

e-ISSN: 2579-8898

p-ISSN: 2502-7980

ARKESMAS

Arsip Kesehatan Masyarakat

Volume 3, Nomor 2, Desember 2018

Health Related-Quality of Life in CKD and Dialysis Patients in Asian Countries: A Systematic Review

Aan Anjarwati, Budi Hidayat

The Barriers in Implementing Electronic Prescribing in The Health Care: a Systematic Review

Leawaty, Adik Wibowo

Perilaku Merokok Remaja Laki-laki Siswa SMP Swasta di Depok

Nurul Huriyah Astuti, Sandra Barinda, Tegar Septyan Hidayat, Fika Minata Wathan, Yulherina, Duta Liana

Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan

Rony D Alnur dan Rismawati Pangestika

Could We Derive Benefit from Implementing Electronic Medical Records in Hospital? A Structured Evidence and Narrative Review

Sarah Rosiana Rahmawati, Mardiaty Nadjib

Efektivitas Intervensi Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pemilahan Sampah Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Di Kota Serang

Erna Sariana

Perilaku Gizi, Status Gizi, dan Morbiditas Penyakit Infeksi pada Petani dan Buruh Tani Perempuan di Pematang

Desiani Rizki Purwaningtyas, Sri Anna Marliyati

ARKESMAS

Arsip Kesehatan Masyarakat

Volume 3, Nomor 2, Desember 2018

ARKESMAS

Arsip Kesehatan Masyarakat

Volume 3, Nomor 2, Juni 2018

ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat) adalah jurnal ilmiah yang memuat hasil penelitian tentang kesehatan masyarakat. Terbit dua kali dalam setahun.

Ketua Penyunting

Mochamad Iqbal Nurmansyah

Penyunting

Nurul Huriah Astuti

Izza Suraya

Meita Veruswati

Cornelis Novianus

Rony Darmawansyah

Nia Musniati

Alamat Redaksi :

Jl. Limau II, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, Telp: 021 7394451, Fax: 021 7261226,
email : jurnal.arkesmas@gmail.com

DAFTAR ISI

Health Related-Quality of Life in CKD and Dialysis Patients in Asian Countries: A Systematic Review	50
Aan Anjarwati, Budi Hidayat	
Could We Derive Benefit from Implementing Electronic Medical Records in Hospital? A Structured Evidence and Narrative Review	56
Sarah Rosiana Rahmawati, Mardiaty Nadjib	
The Barriers in Implementing Electronic Prescribing in The Health Care: a Systematic Review	72
Leawaty, Adik Wibowo	
Perilaku Merokok Remaja Laki-laki Siswa SMP Swasta di Depok.....	83
Nurul Huriah Astuti, Sandra Barinda, Tegar Septyan Hidayat, Fika Minata Wathan, Yulherina, Duta Liana	
Efektivitas Intervensi Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pemilahan Sampah Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Di Kota Serang	95
Erna Sariana	
Perilaku Gizi, Status Gizi, dan Morbiditas Penyakit Infeksi pada Petani dan Buruh Tani Perempuan di Pematang	105
Desiani Rizki Purwaningtyas, Sri Anna Marliyati	
Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan	112
Rony D Alnur dan Rismawati Pangestika	

Health Related-Quality of Life in CKD and Dialysis Patients in Asian Countries: A Systematic Review

Kualitas Hidup Terkait Kesehatan pada Pasien Gagal Ginjal dan Dialisis di Negara Asia: Tinjauan Sistematis

Aan Anjarwati⁽¹⁾, Budi Hidayat⁽²⁾

⁽¹⁾Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

⁽²⁾Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Korespondensi Penulis: Aan Anjarwati, Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Email: aananjarwati@gmail.com

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) and Chronic dialysis has a great impact on patient's health-related quality of life (HRQOL). The impacts are about the morbidity, mortality, and the survival rate of the dialysis therapy. We focused this systematic review in Asian countries. Systematic Review with PRISMA method retrieved from online database such as PubMed, Wiley and ProQuest using a keyword "Health Related-Quality Life (HRQOL)", "Chronic Kidney Disease (CKD) patient OR ESRD (End Stage Renal Disease), CKD with Hemodialysis OR CKD dialysis at Asian Country". The end of this search we got 10 journals. The measurement HRQOL in CKD or dialysis patients such EQ-5D and Kidney Disease Quality of Life (KDQOL). There are 4 country used KDQL (Korea, China, India, Singapore and Indonesia). The result show HRQOL in CKD patients has declined when the level of CKD increased especially when the amount of albumin high and the level of hemoglobin decline. HRQOL in dialysis patient has lower depressive mood in planned dialysis group than unplanned dialysis. There is no difference in KDCS, PCS, or MCS scores between patients treated by hemodialysis and CAPD. They also got 5 more years when choose dialysis (Hemodialysis). Health related quality of life (HRQOL) related with progressive of CKD level. The level that should pay attention is CKD level 3 where HRQOL can decreased. When the patient's routine dialysis (CAPD or hemodialysis) used concern about the medicine (such erythropoietin, routine medicine) and the laboratory (albumin and hemoglobin). The more progressive level of CKD the lower of HRQOL.

Keywords: Health Related Quality of Life (HQOL), CKD (Chronic Kidney Disease), Dialysis, Hemodialysis, Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

ABSTRAK

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dan dialisis kronis memiliki dampak besar pada kualitas hidup terkait kesehatan pasien. Dampaknya adalah tentang morbiditas, mortalitas, dan tingkat kelangsungan hidup dari terapi dialisis. Kami memfokuskan tinjauan sistematis ini di negara-negara Asia. Tinjauan Sistematis dengan metode PRISMA yang diambil dari basis data online seperti PubMed, Wiley, dan ProQuest menggunakan kata kunci "Kualitas Hidup terkait Kesehatan (HRQOL)", "pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) atau Penyakit Ginjal Stadium Akhir, Penyakit Ginjal Kronis dengan hemodialisis atau dialisis PGK di Negara Asia". Akhir pencarian ini kami mendapat 10 jurnal. Pengukuran Kualitas Hidup Terkait Kesehatan pada pasien PGK atau dialisis menggunakan EQ-5D dan KDQL. Ada 4 negara yang menggunakan KDQL (Korea, Cina, India, Singapura dan Indonesia). Hasilnya menunjukkan kualitas hidup pada pasien PGK telah menurun ketika tingkat PGK meningkat terutama jika jumlah albumin tinggi dan tingkat hemoglobin menurun. Kualitas hidup pada pasien dialisis memiliki suasana hati depresi yang lebih rendah pada kelompok dialisis yang direncanakan daripada dialisis yang tidak direncanakan. Tidak ada perbedaan dalam skor KDCS, PCS, atau MCS antara pasien yang diobati dengan hemodialisis dan CAPD. Mereka juga mendapat 5 tahun lebih ketika memilih dialisis (Hemodialisis). Kualitas hidup terkait kesehatan berhubungan dengan progresifitas tingkat PGK. Level yang harus diperhatikan adalah PGK level 3 di mana kualitas hidup dapat menurun. Ketika pasien dialisis rutin (CAPD atau hemodialisis) mereka harus menggunakan obat (seperti erythropoietin dan obat rutin) dan cek laboratorium (albumin dan hemoglobin). Semakin progresif level PGK maka semakin rendah kualitas hidupnya.

Kata kunci: Kualitas Hidup Terkait Kesehatan, PGK (Penyakit Ginjal Kronis), Dialisis, Hemodialisis, Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

INTRODUCTION

Centers for Disease and Control Preventions (CDC) (2017) recording that, in 2014, 118,000 people in the United States started the treatment for ESRD (End Stage Renal Disease), and 662,000 were living in a chronic dialysis or with a kidney transplant. How was it in Asian countries? In 2012, there were more than > 300,000 ESRD patients in Japan (Reiko Okubo, et al., 2013). The numbers were even higher in China. During the same year, it was estimated that there were about 199,5 million, CKD patients suffering from the disease (Zhangzhe Peng, et al., 2017). Moreover, Indonesian Renal Registry (IRR) recorded that in 2015, there were about 30,554 active patients who routinely took hemodialysis. Chronic Kidney Disease (CKD) and Chronic dialysis has a great impact on patient's health-related quality of life (HRQOL) (Yang, F., 2015).

HRQOL is empirically estimated to affect QoL. This the term to signify only the utilities associated with the health state (Karimi, M., 2016). According to Walters (2009), Quality of life (QoL) is a complex concept with multiple aspects that include: cognitive functioning; emotional functioning; psychological well-being; general health; physical functioning; physical symptoms and toxicity; role functioning; sexual functioning; social well-being and functioning; and spiritual/existential issues. Health-related quality of life (HRQOL) is very important for ESRD and dialysis patients. Because its reportedly affects the morbidity and mortality of patients with end-stage renal disease (ESRD) (Park JI, et al. 2015). From this systematic review we want to know how to reach the HRQOL CKD patients and dialysis patients in Asian Country.

SUBJECTS AND METHODS

This research was conducting by doing a systematic review with PRISMA method. Data were retrieved from online database such as PubMed, Wiley and ProQuest using "Health Related-Quality Life (HRQOL)", "Chronic Kidney Disease (CKD) patient OR ESRD (End Stage Renal Disease), CKD with Hemodialysis OR CKD dialysis" at Asian Countries as keywords. From those keywords the search engine found 95 international journals dan 2 journals from local. We limited the journal paper numbers

by duplication and years (2010 -2018) which resulted 22 journal papers. Based on the titles, we picked 16 journal papers. However, after further reading including the abstract sections, we got 10 journal papers. We also used P.I.C.O Model; the population is all CKD patients in Asian countries, the intervention is to measure the health-related quality of life patients, the comparison is all dialysis patients in Asian countries, and the objectives is to know the health-related quality of life CKD and dialysis patients.

Articles included and assessed for the eligibility of in this review were those that showed Health Quality of Life (HRQOL) in CKD and dialysis patient at Asian countries (Korea, Japan, Singapore, China and Indonesia). The inclusion criteria were adult patients (19-65+ years old), patient who had CKD or CKD with dialysis and lived in Asian countries. In addition, the article was published between 2010 and 2018. Articles excluded from this review were those that did not match the criteria; namely the patients discussed were younger than 19 years old, were not in Asian countries and the article were published before 2010.

RESULTS

In a prospective cohort study in Korea (Park JI, et al. 2015), a total of 643 patients were analyzed. It was found that referral type affected neither Kidney Disease Quality of Life Short Form 36 (KDQOL-36) nor Beck's Depression Inventory (BDI) scores. However, the planned dialysis group showed significantly better scores in 4 of 5 KDQOL-36 domains than did the unplanned group within 3 months after dialysis. In additions, the effects were partly sustained for 1 year after dialysis. The benefits of planned dialysis were significant after adjustment of age, sex, type of dialysis, marital status, educational attainment, occupation, modified Charlson comorbidity index, albumin, and hemoglobin levels. Beck's Depression Inventory (BDI) scores were also lower, which indicated that there was less depressive mood in planned dialysis group than that in unplanned group in both 3 months and 1 year after dialysis. Another journal research in Korea (Park JI, et al., 2016), reported that the total crude CKD prevalence estimation for 20 years adults or older in Korea was 5.5%.

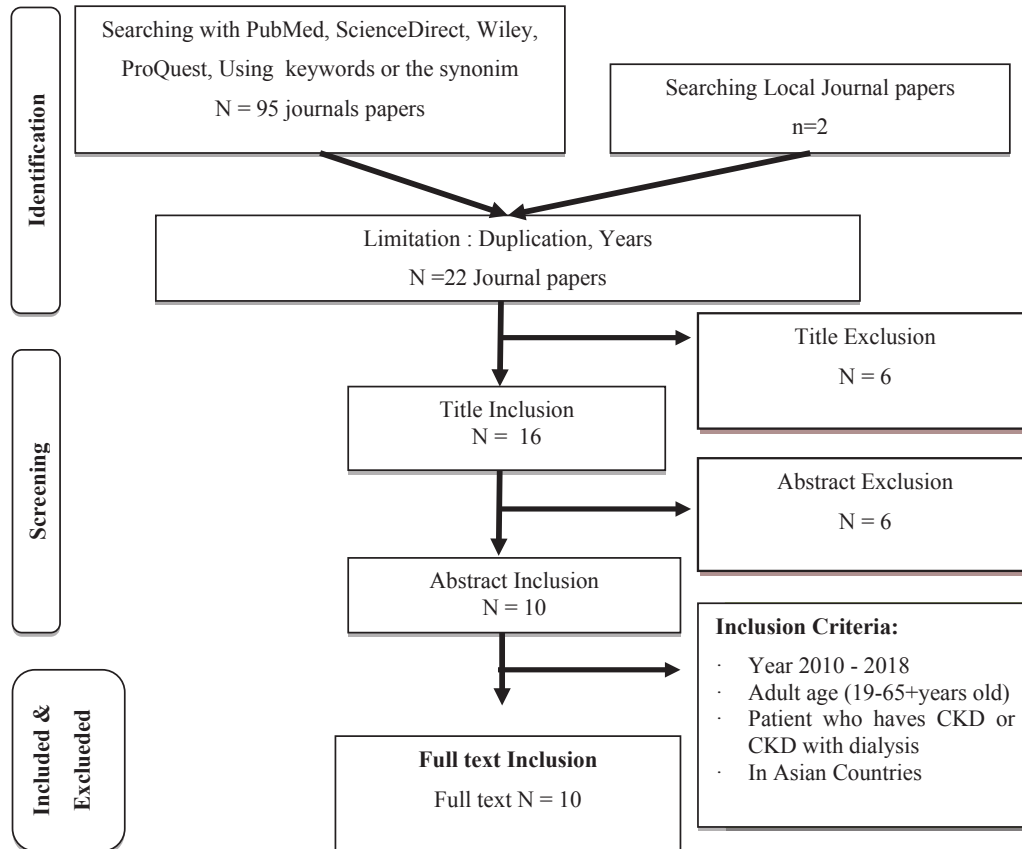


Figure 1. Systematic Review flow Diagram

After the adjustments for age, sex, risk factors, and comorbid conditions, the EQ-5D index was lower in that without CKD, with the mean differences of 20.004 (95% CI, 20.015 to 0.007), 20.016 (95% CI, 20.032 to 20.000), 20.020 (95% CI, 20.029 to 20.011), 20.052 (95% CI, 20.072 to 20.032), and 20.067 (95% CI, 20.101 to 20.032), for CKD eGFR categories of 90, 60 to 89, 45 to 59, 30 to 44, and 30 mL/min/1.73 m². In the subgroup of older adults (60 years old or more), the adjusted mean difference in the EQ-5D index was lower in the CKD eGFR category of 60 to 89 mL/min/1.73 m², but not in the eGFR category of 45 to 59 mL/min/1.73 m², compared to non-CKD.

Over a 3-year follow-up study in Japan (Okubo, R. et al., 2013), the quality-adjustment weight using EuroQol (EQ-5D) was conducted. The quality-adjustment weight at stage (G) 4-5 was significantly lower than that at stage (G) 1-2. Moreover, and the weights at proteinuria stage (A) 3 were significantly lower than those at A1-2. The quality-adjustment weights of patients with

events such as 50% of the estimated glomerular filtration rate (GFR) declined. Dialysis, CVD, and/or death were significantly lower than those without events. Using EQ-5D (Tajima, R. et al., 2010), the measured quality-adjustment weights by the CKD stage were 0.940 (95% CI 0.915–0.965), 0.918 (0.896–0.940), 0.883 (0.857–0.909), 0.839 (0.794–0.884), and 0.798 (0.757–0.839) for stages 1–5, respectively. The decrease in weight was significant by ANOVA (P<0.0001), and the weight for all stages was 0.885 (0.871–0.898). There was a positive relationship between hemoglobin/ serum albumin and the weight. The presence of hypertension lowered the weight from 0.910 (0.885–0.936) to 0.874 (0.858–0.891), diabetes from 0.901 (0.886–0.917) to 0.840 (0.811–0.869), and CVD from 0.892 (0.878–0.906) to 0.783 (0.718–0.848).

In a study held in China, CKD stage 3 was split into two models (CKD 3a and CKD 3b). Compared with CKD G3a group, the proportions of subjects with hyperuricemia and anemia were significantly higher in CKD G3b

group (61.4% vs. 52.0% and 26.4% vs. 17.9%, respectively, $p < 0.01$). The HRQOL scores using Kidney Disease Quality of Life (KDQOL-SF) in “physical functioning (PCS)”, “symptoms and problems”, “effects of the kidney disease” and “burden of the kidney disease” were statistically and significantly lower in the CKD G3b group compared with the CKD G3a group (90.88 ± 11.05 vs. 89.30 ± 11.52 , 88.29 ± 11.94 vs. 86.49 ± 13.45 , 55.86 ± 26.40 vs. 52.10 ± 27.64 , 46.56 ± 8.16 vs. 44.51 ± 9.22 , respectively, $P < 0.01$). Furthermore, CKD G3b was associated with a lower score of physical functioning compared with G3a (regression coefficient = -1.12 [95%CI: $-2.23, -0.16$]) (Peng, Z., et al., 2017).

In India (Manavalan, M. 2017), HRQOL was evaluated in which the mean age of the study population was 49.14 ± 13.63 years old. There was a high proportion of illiteracy (36.3%) and unemployment (80.9%). Kidney Disease Component Summary (KDCS) showed a significant decline ($p = 0.01$) from CKD 3 to CKD 5D whereas MCS and PCS showed a nonsignificant decrease. There was no difference in KDCS, Physical Composite Summary (PCS), or Mental Composite Summary (MCS) scores between patients treated by hemodialysis and Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD). Illiteracy and unemployment were associated with significantly lower KDCS, PCS, and MCS scores. Age ≥ 50 years was associated with poor PCS (29.49 ± 8.20 vs. 34.17 ± 9.99 ; $p < 0.001$). Hemoglobin < 10 g/dL was associated with poor KDCS (58.93 ± 13.09 vs. 65.55 ± 13.38 ; $p < 0.001$) and PCS (29.56 ± 8.13 vs. 33.37 ± 9.82 ; $p < 0.001$). The presence of comorbidities such as diabetes and hypertension had no impact on the composite scores. KDCS, MCS, or PCS scores did not vary among patients having high serum phosphorus (≥ 4.5 mg/dL), low albumin (< 3.5 g/dL), and elevated parathyroid hormone (≥ 150 pg/ml). On multiple linear regression analysis, the predictors of KDCS were unemployment ($P < 0.001$) and illiteracy ($p = 0.03$). Unemployment ($p < 0.001$) and age ($p < 0.001$) were predictors of PCS whereas literacy level ($p < 0.001$) was predictor of MC.

In a study conducted in Singapore (Yang, F. et al., 2015), it was reported that in a multivariate regression analysis, factors found to be significantly associated with better HRQOL included: young (< 45 years old) or old (> 60 years old), low Charlson Comorbidity Index (CCI) (< 5), high albumin (> 37 g/l) and high haemoglobin (> 11 g/dl) with physical component summary (PCS); long dialysis vintage (> 3.5 years) with Mental Component Summary (MCS); old age, Malay ethnicity and Peritoneal Dialysis (PD) modality with Kidney Disease Component Summary (KDCS); low CCI, high albumin and high haemoglobin with EQ-5D and high albumin with Short Form 6-dimension (SF-6D).

In Indonesia, we found two journal papers about health-related quality of life. First Nabila, A (2015) did the research at Tebet hospital in Jakarta. According to the study, Dialysis Health Related Quality of Life (DHRQL) has 13 dimensions (sense of taste, sleep disorders, mobility, fatigue, anxiety, emotional, pain, self-care, daily activities (working, shopping, study, travelling, etc), communication, social interaction, being isolated, the burdens of others). This study measured the utility and time preference of patients who used haemodialysis as a therapy. Quality Adjusted Life Years (QALY's) score was 3,35 which means patients of CKD gets 3 years of quality life. While using haemodialysis, utility score was 0,6, in which 0 means death and 1 means healthy life. Moreover, time preference score was 5,1 years, which means patients of CKD got 5 more years when they used haemodialysis as a therapy. Second, another research in Yogyakarta (In 3 big hospitals) found that in the first period, the average rates of the KDQOL-SF and FACIT for CKD patients receiving erythropoietin alpha compared to CKD patients receive erythropoietin beta were 77.24: 80.21 and 3.35: 3.49. Meanwhile, in the second period, the average rates of the KDQOL-SF and Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT) for CKD patients receiving erythropoietin alpha compared to CKD patients receiving erythropoietin beta were 80.45: 83.95 and 3.45: 3.56 (Sihombing et al., 2016).

Table 1. Summary results of journals

Country	Results
Korea	The planned dialysis group showed significantly better scores in 4 of 5 KDQOL-36 domains than did the unplanned group within 3 months after dialysis (Park JI, et al. 2015). The adjusted mean difference in the EQ-5D index was lower in the CKD eGFR category of 60 to 89 mL/min/1.73 m ² , but not in the eGFR category of 45 to 59 mL/min/1.73 m ² , compared to non-CKD (Park JI, et al., 2016).
Japan	the weights at proteinuria stage (A) 3 were significantly lower than those at A1-2. The quality-adjustment weights of patients with events such as 50% of the estimated glomerular filtration rate (GFR) declined (Okubo, R. et al., 2013).
China	The HROL scores using Kidney Disease Quality of Life (KDQOL-SF) in “physical functioning (PCS)”, “symptoms and problems”, “effects of the kidney disease” and “burden of the kidney disease” were statistically and significantly lower in the CKD G3b group compared with the CKD G3a group (Peng, Z., et al., 2017).
Singapore	Better HRQOL included → high albumin and high haemoglobin with EQ-5D and high albumin with Short Form 6-dimension (SF-6D) (Yang, F. et al., 2015).
Indonesia	Dialysis Health Related Quality of Life (DHROL), measured the utility → Quality Adjusted Life Years (QALY's) score was 3,35 which means patients of CKD gets 3 years of quality life, time preference → was 5,1 years (Nabila, A., 2015). CKD patients with routine hemodialysis using erythropoietin (weather beta or alpha) was shown not significantly differ than those who did not (Sihombing, J. et al., 2017)

DISCUSSION

Chronic Kidney Disease (CKD) is defined as abnormalities of kidney structure or function, which presents for >3 months, with implications for health (Kidney International Supplements, 2013). The prevalent number of CKD has increased from 11% to 13% with the majority of stage 3 (Hill, N. et al., 2016). In study conducted in Japan study (Okubo, R. et al., 2013), it was reported that the quality-adjustment weight CKD proteinuria decreased with the increase of proteinuria. According to a study in China, the high-level CKD stage 3b (G3b) was associated with a lower score of physical functioning (PCS) compared with stage 3a (G3a) (Zhangzhe Peng, et al., 2017). The CKD stage 3b group proportions of subjects with hyperuricemia and anemia were significantly higher than those of CKD G3a group. These articles show that health care should be done carefully when the stage of CKD is progressive because the clinical features and health-related quality of life (HRQOL) are interconnected.

From six Asian countries discussed, 5 countries (Korea, China, India, Singapore, and Indonesia) used Kidney Disease Quality of Life

– Short Form 36 (KDQOL). During the first time a patient was diagnosed by Chronic Kidney Disease (CKD) stage V or End Stage Renal Disease (ERSD), he / she usually had mood disturbance. According to the results of a cohort study in Korea, Beck's Depression Inventory (BDI) scored low depressive mood in a planned dialysis group (Park JI, et al., 2015). Patients with Dialysis (hemodialysis or CAPD) in India had no difference in Physical Composite Summary (PCS) or Mental Composite Summary (MCS) (Manavalan M, et al., 2017). In Indonesia, the time preference score patients with hemodialysis was 5,1. It means they would get 5 more years using it (Nabila, A., 2015). CKD patients with routine hemodialysis using erythropoietin (weather beta or alpha) was shown not significantly differ than those who did not (Sihombing, J. et al., 2017). From the description, a health care facility could provide dialysis therapy for both hemodialysis or CAPD and should manage the dose of erythropoietin needed for achieving health related quality of life CKD patient. The limitation of tis systematic review is nutrition, healthy patient behavior, family support and the environment are not included.

CONCLUSION

Health related quality of life (HRQOL) Chronic Kidney Disease (CKD) and CKD with dialysis is different in some aspect. From 10 articles were founded, we divided into 2 categories. There were HRQL in CKD patient and CKD with dialysis. The measurement of HRQOL also different, depends on what kind of tools that used. In CKD patients, when the stage of CKD is progressive, the clinical features and health-related quality of life (HRQOL) is declined. This situation not really apple to apple with dialysis patients. The routine medicine and erythropoietin could increase the HRQOL with dialysis.

REFERENCES

- Centers for Disease Control and Prevention. National Chronic Kidney Disease Fact Sheet, 2017. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2017. https://www.cdc.gov/kidneydisease/pdf/kidney_factsheet.pdf (accessed on September 29th, 2018)
- Indonesian Renal Registry (IRR). 8th Report of Indonesian Renal Registry 2015. <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20REN%20REGISTRY%202015.pdf> (accessed on August 8th, 2018)
- Kementrian Republik Indonesia, 2018. Cegah dan Kendalikan Penyakit Ginjal dengan Cerdik dan Patuh. <http://www.depkes.go.id/article/print/18030700007/cegah-dan-kendalikan-penyakit-ginjal-dengan-cerdik-dan-patuh.html> ((accessed on August 8th, 2018).
- Karimi M, Brazier Z. Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference ?. *PharmacoEconomic*. 2016;645-9.
- Nabila, Anggun. Analysis of Unit Cost and Quality of Life of Chronic Kidney Disease Patients Who Use Hemodialysis as a Therapy at Tebet Hospital in 2015. *Jurnal JARSI*, Vol.1 no.3. 2015;124-134
- Manavalan M, Majumdar A, Kumar KTH, Priyamvada PS. Assessment of health related quality of life and its determinants in patients with chronic kidney disease. 2017;37-43.
- Okubo R, Kai H, Kondo M. Health-related quality of life and prognosis in patients with chronic kidney disease : a 3-year follow-up study. 2014;697-703.
- Park JI, Kim M, Kim H, An JN, Lee J. Not Early Referral but Planned Dialysis Improves Quality of Life and Depression in Newly Diagnosed End Stage Renal Disease Patients: A Prospective Cohort Study in Korea. 2015;1-12. Available in: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0117582>
- Park JI, Baek H, Jung HH. CKD and Health-Related Quality of Life: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2018;67(6):851-60. Available in: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2015.11.005>
- Peng Z, Wang J, Yuan Q, Xiao X, Xu H, Xie Y, et al. Clinical features and CKD-related quality of life in patients with CKD G3a and CKD G3b in China: results from the Chinese Cohort Study of Chronic Kidney Disease. 2017;1-9.
- Perwitasari, D.A. 2013, "PUK15 - Health-Related Quality of Life of Haemodialysis Patients in Indonesia", *Value in Health*, vol. 16, no. 7, pp. A699-A699.
- Sihombing J, Hakim L, Andayani TM, Irijanto F. Quality of life of chronic kidney disease patients with routine hemodialysis in general hospitals in Sleman Yogyakarta. *Int J Pharm Pharm Sci* 2017;9(2):213-216
- Tajima R, Kondo M, Kai H. Measurement of health-related quality of life in patients with chronic kidney disease in Japan with EuroQol (EQ-5D). 2010;340-8.
- Walters SJ. Quality of Life Outcomes in Clinical Trials and Health-Care Evaluation A Practical Guide to Analysis and Interpretation. 2009. Wiley.
- Yang, F. Griva, K, Vathsala A, et al. Health-related quality of life of Asian patients with end-stage renal disease (ESRD) in Singapore. 2015;2163-71.
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. R. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 11(7),e0158765. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>. Chapter 1: Definition and classification of CKD. (2013). *Kidney International Supplements*, 3(1), 19-62. <http://doi.org/10.1038/kisup.2012>.

Could We Derive Benefit from Implementing Electronic Medical Records in Hospital? *A Structured Evidence and Narrative Review*

Mampukan Kita Mendapatkan Manfaat dari Penerapan Rekam Medis Elektronik Di Rumah Sakit? Sebuah Ulasan Naratif dan Bukti Terstruktur

Sarah Rosiana Rahmawati and Mardiaty Nadjib

Faculty of Public Health, Universitas Indonesia, Depok, West Java, Indonesia

Corresponding author: Sarah Rosiana Rahmawati, Faculty of Public Health, Universitas Indonesia, Depok, West Java, Indonesia, E-mail: sarahrosianarahmawati@gmail.com

ABSTRACT

One method chosen by many hospitals to achieve efficiency is the use of an Electronic Medical Record (EMR) system. This study discusses the EMR and its relationship with the efficiency and quality of hospital services through patient outcomes and users' (physicians' and nurses') perspectives. A structured evidence and narrative review using the PRISMA method, with articles retrieved from online databases including PubMed, Wiley, ScienceDirect and ProQuest. The study's period of review dates back ten years. The advantages of EMRs are decreased length of stay (LOS) and infection rate, plus a reduced probability of readmission once a patient safety event has occurred. EMRs reduce nurse, licensed vocational nurse (LVN) and registry cost per hour. EMRs provide enhanced ability in completing medical records and clinical documentation. The disadvantages are greater inefficiency in medical-surgical acute settings and increased cost per patient day. EMR does not reduce LOS in ICU. Some physicians also complain about the inefficiencies and time loss created by EMR. The implementation of EMR in hospitals has advantages and disadvantages. Hospital management should undertake more analysis and consideration prior to deciding whether or not to use EMR.

Keywords: Electronic medical records, hospital, patients' outcomes, efficiency

ABSTRAK

Salah satu metode dipilih oleh banyak rumah sakit untuk mencapai efisiensi adalah penggunaan sistem rekam medis elektronik (RME). Studi ini mengemukakan RME dan hubungannya dengan efisiensi dan kualitas pelayanan rumah sakit melalui hasil pasien dan persepsi pengguna (dokter dan perawat). Sebuah ulasan naratif dan bukti terstruktur menggunakan metode PRISMA, dengan artikel diperoleh dari basis data daring terdiri dari PubMed, Wiley, ScienceDirect dan ProQuest. Periode studi yang digunakan adalah sepuluh tahun ke belakang. Keuntungan dari RME adalah menurunkan lama rawat inap (LOS) dan tingkat infeksi, dan mengurangi probabilitas readmisi ketika risiko keselamatan pasien terjadi. RME menurunkan biaya perawat, dengan hanya mempekerjakan perawat vokasi berlisensi (LVN) dalam melakukan registrasi pasien tiap jamnya. RME mampu menyediakan kesempatan untuk menuntaskan data rekam medis dan dokumentasi klinis pasien. Kerugiannya adalah inefisiensi yang lebih besar di dalam pelayanan bedah akut dan meningkatkan biaya per hari pasien. RME tidak menurunkan LOS di ICU. Beberapa dokter juga mengajukan keberatan dengan inefisiensi dan hilangnya waktu yang diakibatkan oleh RME. Penerapan RME di rumah sakit memiliki untung-rugi. Manajemen rumah sakit harus lebih teliti menganalisis dan menimbang sebelum memutuskan apakah memakai RME atau tidak.

Kata kunci: rekam medis elektronik, rumah sakit, hasil pasien, efisiensi

INTRODUCTION

Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity (WHO, 2018). In 1986, WHO stated in the Ottawa Charter for Health Promotion that health is a human right. In order to achieve this right, many countries around the world have a system of universal health coverage for their populations. Such systems cover both primary care and hospital care. A consequence of the implementation of this type of system is that many hospitals must face the ‘reality’ that the price of services is set by the government. Hospital management must find a way to use ‘the given price’ as efficiently as possible in order to avoid a loss.

A hospital is a health service institution for society with its own characteristics that are influenced by the development of health science, technological progress and the socio-economic life of the society. It must be capable of delivering ever greater improvements to service and be accessible by the society it serves in order to realise the highest degree of health. Hospitals thus provide medical services to the community. In particular, some hospitals provide different levels of care in terms of the technical sophistication and quality of services they provide or the seriousness and complexity of the illnesses they treat (Santerre & Neun, 2010).

Medical services constitute the final output of the medical services industry and that given this output, it is important to determine the level of efficiency with which the services are produced (Feldstein, 1983). Meanwhile, efficiency is the one of the 10 (ten) important keys in the concept of economic efficiency, which is a measure of how well resources are being used to promote social welfare. Inefficient outcomes waste resources, while the efficient use of scarce resources enhances social welfare (Henderson, 2002).

One method that many hospitals have chosen in order to achieve efficiency is the use of an Electronic Medical Record (EMR) system. They believe that the implementation of an EMR system can generate efficiencies since there is paperless recording of patient data, which in turn will reduce the costs of production. In addition to reducing costs, they also believe that

EMR implementation has the potential to make services faster, reduce the reliance on illegible handwriting, which in turn improves patient safety, and increase patient satisfaction.

Electronic Medical Records (EMR) is a computerized health information system which contains demography data, medical data and could be equipped with a decision support system’ (Andriani et al., 2017). Health care providers implement EMR to improve quality of services, improve patient satisfaction, enhance the accuracy of documentation, reduce clinical errors and accelerate the accessibility of patient data (Bilimoria, 2007).

EMR systems have the potential to improve care quality and efficiency (Xue et al., 2012). Of present interest, systems of EMR and computerized provider order entry (CPOE) are two promising forms of health information technology (IT), whose success has been stalled in part from a beliefs elicitation study of health IT focusing on physicians’ use of EMR and CPOE for inpatient and outpatient care (Asyary et al., 2013, Holden, 2010). EMRs are in widespread use around the world. This review contributes more information about EMR and its relationship with the efficiency and quality of hospital services through patient outcomes.

SUBJECTS AND METHODS

The subject of this study is EMRs. The study employed a structured evidence and narrative synthesis with PRISMA method to retrieve articles from online databases such as PubMed, Wiley, ScienceDirect, JStor and ProQuest, using the keywords ‘hospital’ AND ‘efficiency’ OR ‘cost efficiency’ AND ‘quality’ OR ‘patient’s outcomes’. The study had a review period of ten years (2008–2018).

A total of 30 documents were returned by a search of the ScienceDirect search engine using the keywords ‘hospital’ AND ‘electronic medical records’ AND ‘efficiency’ AND ‘quality’ for the review article and research article categories. Fourteen documents were selected based on a title review; of these, two documents were selected based on a full-text review and assessed for eligibility.

Eight documents were returned by the PubMed search engine, using the keywords

'hospital (title/abstract)' AND 'electronic medical records (title/abstract)' AND 'efficiency (title/abstract)' AND 'quality (title/abstract)' AND 'outcomes (title/abstract)'. A title review led to the selection of six documents, three of which were selected following a full-text review and assessed for eligibility. The Wiley search engine returned five documents from a search using the keywords 'hospital (title)' AND 'electronic medical records (title)'. Of these, three documents could not be accessed, thus resulting in two documents. All of the documents were selected based on a full-text review and assessed for eligibility. The ProQuest search engine returned a total of 9,022 documents based on a search using the keywords 'hospital (all fields)' AND 'efficiency (all fields)' AND 'quality (all fields)' AND 'electronic medical records (all fields)' for the period 2008–2018.

We subsequently amended 'hospital (all fields)' AND 'efficiency (all fields)' AND 'quality (all fields)' AND 'electronic medical records (all

fields)' to more abstract criteria, which resulted in 31 documents. A review of the titles led to 15 documents being selected, four of which were chosen following a full-text review and assessed for eligibility. Two articles matching the aim of this study were retrieved from the local journal Portal Garuda. One of these was selected following a full-text review and assessed for eligibility.

Those articles that were included and assessed as being eligible in this review were those that demonstrated an effect of using EMRs. Such effects included reduced length of stay (LOS), a decrease in mortality rate, reduced infection rate and increased user satisfaction. We included the period 2008–2018 and adult patients (19–65+ years old). The articles excluded from this review did not contain any results based on EMR, featured patients under 19 years old and/or were for years prior to 2008.

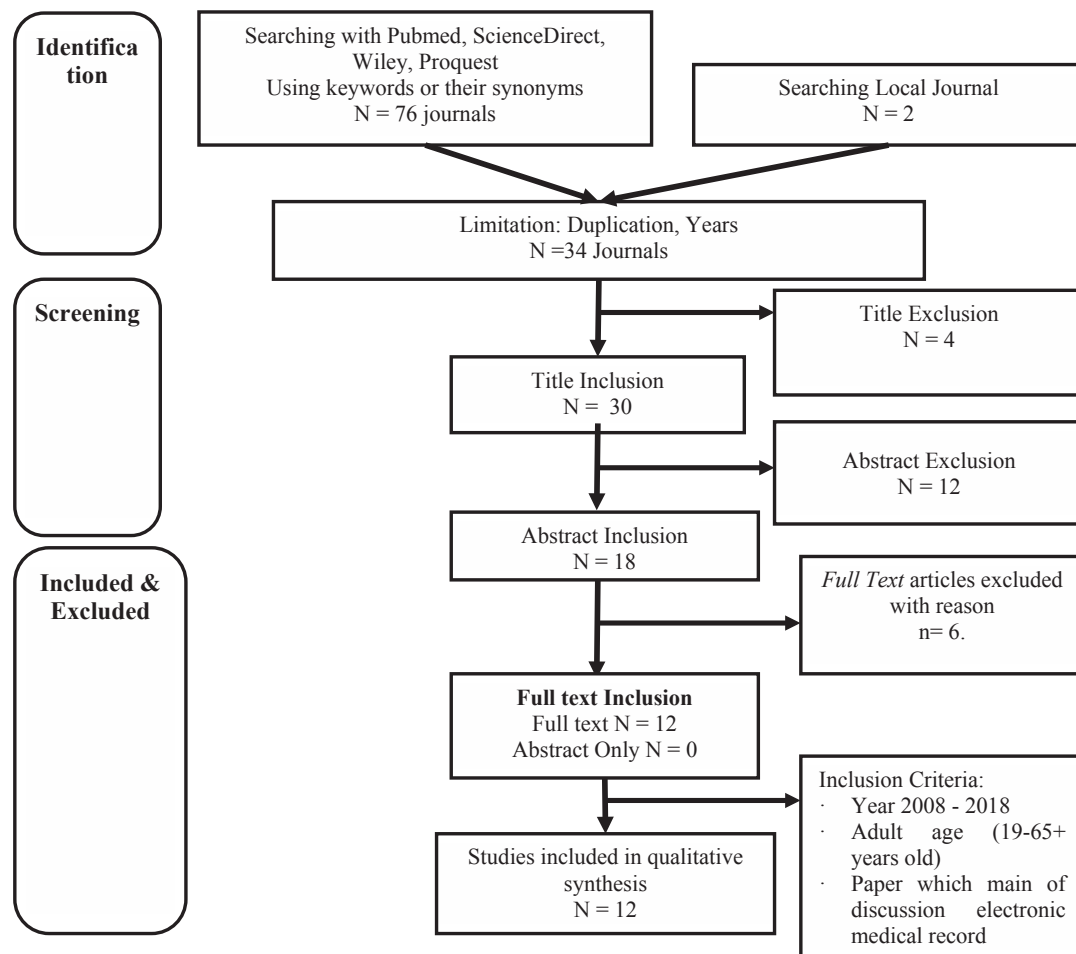


Figure 1. Inclusion and Exclusion Criteria

RESULTS

A study conducted in China found that length of stay (LOS) grew at a rate of 0.027 bed-days per month in the pre-EMR period (January 2005–December 2006) (SD = 0.011, $p = 0.02$), before subsequently falling by 0.043 bed-days per month in the post-EMR period ($p < 0.001$). From January 2007, when EMR was being used by all physicians, LOS rose by 0.295 bed-days, although this was not significantly higher than expected when compared to the trend prior to the go-live month ($p = 0.13$). Infection rate rose by 0.036 infections per 100 patients per month for the period from before the EMR go-live month in January 2005 to December 2006 ($p < 0.01$), before falling by 0.062 infections per 100 patients per month in the post-EMR period. In January 2007, the infection rate rose by 0.244 bed-days, but this increase was not significant ($p = 0.13$). There was an increase in the mortality rate prior to the EMR go-live month, with the rate of increase standing at 0.048 deaths per 100 patients for the period January 2005–December 2006 ($p = 0.001$). After the EMR go-live month, the mortality rate fell by 1.039 deaths per 1000 patients ($p < 0.001$), decreasing at a rate of 0.005 deaths per 1000 patients per month in the post-EMR period ($p = 0.001$). The cost per patient stay fell by 33 Renminbi (RMB) per month in the pre-EMR period ($p = 0.002$) and increased at the rate of 16 RMB per month in the post-EMR period ($p < 0.001$) (Xue et al., 2012).

A 2010 study conducted in California, USA used panel data on Californian hospitals for the period 1998–2007. The study employed Stochastic Frontier Analysis (SFA) to estimate the relationship between EMR implementation and the cost inefficiency of medical-surgical units and categorised EMR into the following three stages (Furukawa, Raghu, & Shao, 2010):

- Stage 1: EMR in all three ancillary systems (laboratory, radiology, pharmacy) and a clinical data repository (CDR). The CDR system receives feeds from the ancillary systems and provides clinical workers with access to patient information.
- Stage 2: EMR implemented in nursing documentation (DOC) and electronic medication administration records (eMAR), in addition to attaining EMR Stage 1. DOC

enables the creation of nursing care plans for patients, with these plans then used to standardise and document the treatments provided. eMAR serves to automate medication administration at the point of care, provides nurses with access to patient medication data and reconciles the medication administration with physician ordering and pharmacy dispensing.

- Stage 3: in addition to attaining EMR Stages 1 and 2, there has been investment in clinical decision support (CDS) and CPOE. EMR Stage 3 functionality is characterised by the automation of clinical decision processes, including order entry management and support for clinical decision-making.

Contrary to their expectation, EMR, especially in Stages 1 and 2, registered higher inefficiency in medical-surgical acute settings (Furukawa et al., 2010). In conclusion, the study found that most of the inefficiencies were associated with the implementation of nursing documentation, electronic medication administration reports and CDS (Furukawa et al., 2010).

The implementation of EMR to yield positive impacts for quality improvement. These impacts comprised a median of EMR of 12 minutes compared to a median for paper-based medical records of 10 minutes; however, EMR achieved a rate of 85.71 per cent completeness in the filling in of medical records, versus 75 per cent for paper-based medical records (Erawantini, Nugroho, Sanjaya, & Hariyanto, 2012). Clinical documentation in EMR was also found to be better than for paper-based medical records, standing at 67.84 per cent for EMR and 66.84 per cent for paper-based medical records, while the users also reported that they felt satisfied with the contents, accuracy and format of EMR (Erawantini, Nugroho, Sanjaya, & Hariyanto, 2012).

In another study on the implementation of EMR, it aimed to estimate the effects of EMR implementation on medical-surgical acute unit costs, LOS, nurse staffing levels, nursing skill mix, nurse cost per hour and nurse-sensitive patient outcomes (Furukawa et al., 2010). EMR Stage 2 (EMR-S2) and EMR Stage 3 (EMR-S3)

were associated with 5.9–10.3 per cent higher costs per discharge (Table 1). These increased costs were due to both higher cost per patient day and higher LOS. EMR-S3 resulted in an increase in cost per patient day of 5.0–9.6 per cent coupled with a 3.7–4.4 per cent increase in LOS. EMR-S1 was associated with a 2.1 per cent higher LOS in year 1 of implementation.

With respect to the effect of EMR implementation on nursing Hour Per Patient Day (HPPD), all three stages of EMR implementation led to an increase in nurse staffing levels. Total nursing hours increased by 13.3–14.6 percent under EMR-S1, by 11.2–21.6 percent in EMR-S2 and by 16.0–19.4 percent during EMR-S3. The increase in total HPPD was due to higher staffing levels for Registered Nurses (RN) and aides. RN staffing increased by 14.3–15.4 percent for EMR-S1, 14.6–25.8 percent during EMR-S2 and 18.7–22.2 per cent for EMR-S3. Aide staffing increased by 20.0–21.0 percent under EMR-S1, 13.7–22.2 percent during EMR-S2 and 14.8–30.5 percent for EMR-S3 (Furukawa et al., 2010).

It found little evidence of the relationship between EMR implementation and nursing skill mix (Furukawa et al., 2010). EMR-S3 was associated with a 1.9–2.3 percent lower Registry percent during years 2–3 of implementation, while EMR-S1 and EMR-S2 were not associated with any significant changes in nursing skill mix (Furukawa et al., 2010). EMR implementation generally led to a decrease in nurse cost per hour; EMR-S1 resulted in a decrease in RN cost per hour of 1.8 per cent in year 2, a decrease in licensed vocational nurse (LVN) cost per hour of 3.2–4.5 per cent, a decrease in AID cost per hour of 1.7–2.6 per cent and a decrease in Registry cost per hour of 5.1 per cent in year 1 of implementation. EMR-S2 decreased LVN cost per hour by 2.1–4.3 per cent. EMR-S3 decreased LVN cost per hour by 3.7–4.5 per cent in years 1–2 and decreased Registry cost per hour by 8.4 per cent in year 1 of implementation (Furukawa et al., 2010).

Furukawa et al. (2010) found evidence that EMR implementation had a significant effect on nurse-sensitive patient outcomes. EMR-S1 was associated with a 1.4–1.7 per cent higher rate of complications in years 2–3 of implementation. However, their study found

no relationship between EMR-S1 and rates of in-hospital mortality or specific complications. EMR-S2 had little impact on patient outcomes. The only significant effect was a 16.7–16.9 per cent lower rate of Acute Myocardial Infarction (AMI) mortality in years 2–3 of implementation. EMR-S3 was associated with higher rates of complications but lower rates of mortality. EMR-S3 increased complications by 2.3–3.0 per cent in years 2–3 and decreased mortality for conditions by 3.0–4.2 per cent (Furukawa et al., 2010).

A study carried out in Australia in 2017 found that for EMR functions, there was moderate-quality evidence of reduced hospitalisations and LOS, and low-quality evidence of improved organisational efficiency, greater accuracy of information and reduced documentation and process turnaround times (Keasberry, Scott, Sullivan, Staib, & Ashby, 2017). In a high-quality review, there was moderate-quality evidence of a 15 per cent reduction in hospitalisations and small decreases in both the length of hospital stay and the number of patient visits to emergency departments as a result of electronically generated reports of investigations containing care recommendations (Keasberry et al., 2017). The same review noted no improvement in the timeliness of discharge summaries to primary care providers and no effects on disease-specific processes of care or clinical outcomes. Two reviews, one low quality and another high quality, that examined in-hospital mortality showed no effects from EMR (Keasberry et al., 2017).

A study in 2012 found that EMRs do not reduce the rate of patient safety events. However, once an event occurs, EMRs reduce death by 34 per cent, readmissions by 39 per cent and spending by \$4,850 (16%), a cost offset of \$1.75 per \$1 spent on IT capital. Thus, EMRs can help contain costs by better coordinating care to recover patients from medical errors once they occur (Encinosa & Bae, 2012).

The hospitals employing EMRs showed no statistically significant difference in their rates of patient safety events compared to hospitals without EMRs (Encinosa & Bae, 2012). Indeed, across all types of events, EMR hospitals did not differ in their mix of patient safety events compared to hospitals without EMRs. Moreover,

it stated that spending per patient safety event seemed to be systematically lower in the EMR hospitals across all types of events (Encinosa & Bae, 2012). For all safety events, the average spending on a patient safety event was \$55,810 with EMRs, compared to \$60,093 without EMRs. However, for overall surgeries, event or no event, EMR surgeries were shown to be more expensive; the total 90-day spending for surgeries with EMRs was \$29,967 on average, versus \$29,296 for surgeries without EMR (Encinosa & Bae, 2012). This study also mentioned that EMRs were found to have no statistically significant impact on death, while the occurrence of a patient safety event was a strong predictor of death (Encinosa & Bae, 2012). However, the coefficient for the EMR–patient safety event interaction was $-.249$, statistically significant at the 95 per cent level. This indicates that EMRs reduce the probability of death once a patient safety event occurs. The excess death rate due to patient safety events in hospitals without basic EMRs is 2.6 per cent (3.4%–0.8%), while the excess death rate due to patient safety events with basic EMRs is 1.7 per cent (2.5%–0.8%). Thus, the excess death rate due to patient safety events is reduced by 34 per cent due to EMRs $\{(2.6-1.7) / 2.6\}$ (Encinosa & Bae, 2012). EMRs had no statistically significant impact on readmissions. Whilst the occurrence of a patient safety event was a strong predictor of readmission, the coefficient for the EMR–patient safety event interaction was $-.116$, statistically significant at the 90 per cent level. This indicates that EMRs reduce the probability of readmission once a patient safety event occurs (Encinosa & Bae, 2012). This research pointed to an excess readmission rate due to patient safety events in hospitals without basic EMRs of 8.9 per cent (23.4%–14.5%), while the excess readmission rate due to patient safety events in hospitals with basic EMRs was 5.4 per cent (18.8%–13.4%); thus, the excess readmission rate due to patient safety events fell by 39 per cent due to EMRs $\{(8.9-5.4)/8.9\}$ (Encinosa & Bae, 2012).

This study went on to present Heckman estimates of the impact of EMRs on spending. The coefficient for a patient safety event is $.70$, while in hospitals without EMRs the coefficient for patient safety is much higher, at $.76$ (Encinosa & Bae, 2012). This indicates that EMRs result in

a smaller impact on spending caused by patient safety events. The excess spending due to patient safety events in hospitals without basic EMRs was \$31,297 (\$57,583–\$26,286), while the excess spending due to patient safety events in hospitals with basic EMRs was \$26,448 (\$52,465–\$26,017). Thus, excess spending due to patient safety events declined by \$4,849, or 16 per cent, due to basic EMRs $\{(\$31,297-\$26,448)/\$31,2\}$ (Encinosa & Bae, 2012).

Meanwhile, research was conducted in the Netherlands to observe and analyse the impact of EMR on LOS among colorectal cancer patients. The hypothesis was that in hospitals with more advanced EMR capabilities, there is an increased likelihood of a shorter average LOS for colorectal surgery patients, and this was supported by the study's findings. Another study divided the distribution of patients' characteristics into two groups – an Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) low group and an EMRAM high group (van Poelgeest et al., 2017). A significant effect (relative median LOS = 0.774, CI 95%) was found between patients in the EMRAM low group and the LOS in the EMRAM high hospital group when corrected for case mix, year of operation and type of surgery (laparoscopy or laparotomy). Additional adjustment for patients with complication confirmed the association (relative median LOS = 0.969, CI 95%) (van Poelgeest et al., 2017).

This study stated that for LOS in ICU, multivariate regression did not reveal a significant association between higher EMRAM score and smaller LOS (relative median LOS = 0.995, CI 95%), and after adjustment for patients with complications there was also no significant association (relative median LOS = 1.010, CI 95%) (van Poelgeest et al., 2017). Their hypothesis suggesting an increase in the likelihood of a shorter average LOS for colorectal surgery patients in academic-affiliated hospitals with more advanced EMR capabilities was also not supported by the study's results, with these instead showing a significant negative association (relative median LOS = 0.934, CI 95%) (van Poelgeest et al., 2017).

In a study carried out in the USA, found the mean values to suggest that documentation issues, efficiency in patient processing and

administrative issues were the top three areas that physicians expected to be impacted by EMR (Vishwanath et al., 2010). Documentation issues included issues such as the high volumes of documentation required to minimize liability and difficulty in performing accurate coding of clinical encounters, efficiency in patient processing included issues such as the overbooking of schedules and patients arriving without appointments, while administrative issues included aspects such as inadequate ancillary support and difficulty in changing how clinics operate (Vishwanath et al., 2010). Patient safety and care, economic challenges and reimbursement, and basic clinical processes were at the bottom of the issues expected to be impacted by EMR (Vishwanath et al., 2010).

It stated that, for instance, the significant beta value found for administration issues (0.45) indicated that as physicians' attitudes towards health IT increased by one standard deviation (1.0), their expectations regarding the impact of EMR on administration issues increased by 0.45 (0.37) standard deviations (Vishwanath et al., 2010). The attitudes of physicians were found to significantly predict their expectations of the impact of EMR workflow on administration issues, basic clinical processes, documentation, technical issues, communication and confidentiality. The documentation factor was the only one to be influenced by task-technology fit assessments. The interaction between attitudes and task-technology fit assessments was significant only in predicting efficiency in patient

processing derived from EMR (Vishwanath et al., 2010).

Moreover, this study also found a significant difference between pre-implementation expectations and satisfaction levels three months following the implementation of EMRs. In all cases, satisfaction levels fell and did not meet expectations. Interestingly, a comparison of satisfaction levels three months and 20 months after implementation showed a slight increase in such levels, although none of the increases were statistically significant (Vishwanath et al., 2010).

A study in hospitals in the American Midwest was conducted in 2010. It comprised semi-qualitative research, with the results indicating that physicians in many ways believed that the use of EMR and CPOE improved the ease of personal performance (Holden, 2010). Aside from making personal performance easier, the physicians perceived EMR and CPOE to improve the quality of performance. In particular, they described more accurate and timely awareness of patient status, trends and other information, with many physicians appreciating that chest X-rays, CT scans and other results were available in real time (Holden, 2010). However, it also outlined how many perceived that EMR and CPOE worsened performance and made it more difficult and more complex (Holden, 2010). Information such as colleagues' notes, medications on the discharge list and data from other hospitals was described as difficult to access or find, while the additional demands and extra steps were perceived to increase the burden on physicians.

Table 1. Research Findings (Holden, 2010)

<i>Variable</i>	<i>Results</i>
<i>Behavioural beliefs</i>	<i>Quality of care was increased with EMR and CPOE use by allowing physicians to access more up-to-date information more quickly, by providing reminders, speeding up the delivery of care and by reducing the number of duplicate procedures that may previously have been ordered.</i>
<i>Patient outcomes</i>	<i>Numerous patient safety benefits were believed to arise from EMR and CPOE use. Of all the participants, 40% (and 78% in Hospital 2) believed that EMR and CPOE use threatened patient safety due to, for example, physician over-reliance on potentially erroneous information, nurses focusing more on complying with EMR use protocol than on independently reviewing order accuracy, orders in the system not being seen or neglected, and physicians speeding through the system or ignoring CPOE alerts because they were accustomed to false alarms, meaning the quality of care outcomes were perceived to be jeopardized by EMR and CPOE use.</i>

Variable	Results
<i>Financial, organizational and other outcomes</i>	<p>Physicians believed that some cost savings resulted from eliminating dictation and paper and from improved billing efficiency for billing departments and individual physicians.</p> <p>However, physicians also believed that EMR and CPOE use led to an inefficient use of resources due to some speciality-specific tools being described as lacking (e.g. for drawing retinal images of ophthalmology patients), while template-based data entry was perceived as not enabling physicians to record a rich, patient-specific story in their notes.</p>
<i>Affective outcomes</i>	<p>Consistent with prior CPOE studies, most (91%) were negative reactions such as frustration, irritation and resentment.</p>
External normative beliefs	<p>Several entities, internal and external to the participants' hospitals or outpatient clinics, were perceived to approve or encourage the use of EMR and CPOE by physicians. Entities discouraging EMR and CPOE use were seldom mentioned.</p>
Personal normative beliefs	<p>Moral normative beliefs related to EMR and CPOE use were most commonly those related to the confidentiality, privacy and security of patient records. Although some perceived that using EMR and CPOE was a moral obligation, others had no moral normative beliefs or belief that EMR and CPOE were morally neutral.</p>
<i>Control beliefs</i> <i>Controllability</i>	<p>For the most part, physicians believed that the use of EMR and CPOE was not under their volitional control since it was mandated by the organization, because some information was accessible only electronically, and generally because EMR and CPOE were believed to have become 'as essential as carrying a pen and a stethoscope', with physicians perceived to be 'reliant on the EMR now'.</p>
<i>Self-efficacy</i>	<p>Physicians reported numerous perceived barriers that might have limited their ability to use EMR and CPOE, included perceived hardware and software barriers.</p>
Other beliefs	<p>50% of physicians noted the need for a fit between the system and other elements of the work system, in addition to a perceived requirement to adapt in order to achieve fit. Physicians provided detailed responses about their perceptions of the roll-out, initial training and technical support, management support and commitment (most believed that their hospital was very supportive and committed), user involvement (some believed they were under-involved whereas others were content with a low level of involvement), post-implementation modifications to the system, and interactions with the vendor.</p>

It stated that a large number of comments on the use of EMR and CPOE pertained to their effects on time-efficiency (Holden, 2010). A total of 70 per cent believed that EMR and CPOE saved time or sped up the care process, especially when retrieving information; however, almost every physician was also able to provide examples of perceived inefficiencies and time loss created by the use of EMR and CPOE, either through causing delays (e.g. when logging on or waiting for someone to enter data) or by slowing down work processes (Holden, 2010). This study also analysed other variables, with the results described in Table 1.

A study in the USA discussed the effect of EMR adoption in hospitals (Lee et al., 2013). Those hospitals adopting EMR experienced a fall

in LOS of 0.11 days (95% CI: -0.218 to -0.002) and a 0.182 per cent lower 30-day mortality, but a 0.19 (95% CI: 0.0006 to 0.0033) per cent increase in 30-day rehospitalization in the two years after EMR adoption. The association of EMR adoption with outcomes also varied by type of admission (medical vs. surgical) (Lee et al., 2013).

Also, as a result of faster and more accurate communication and coordination among providers, EMR may contribute to reduced LOS; however, a shorter LOS may increase the 30-day rehospitalization rate because patients in a critical condition may return if they are discharged early, which is a problem that may be captured by EMR (Lee et al., 2013). It found that the effect of EMR on outcomes differed according to the type of diagnosis-related group (DRG) (Lee et al., 2013).

EMR reduced the inpatient mortality rate in surgical DRGs, but it increased 30-day mortality. In medical DRGs, however, EMR increased LOS and 30-day rehospitalization but reduced 30-day mortality (Lee et al., 2013).

A study in Turkey focused on the views of nurses on EMR (Top & Gider, 2011). By analyzing EMR from the perspectives of use, quality and user satisfaction, the study found an average score for nurses' satisfaction with EMRs of 3.28, an average score for using EMRs of 1.96, and an average score for the quality of EMRs of 3.16 (Top & Gider, 2011). It also determined the existence of significant relationships among the use, quality and user satisfaction of EMRs (Top & Gider, 2011). The study revealed significant differences among the mean quality scores for EMR systems in a Ministry of Health hospital, university hospital and private hospital; interestingly, 59.0 per cent of all of the participants in the study felt that EMR systems were not well integrated into their workflow (Top & Gider, 2011). It mentioned that a significant correlation was found among the use, quality and user satisfaction scores. Their correlation analysis revealed a significant correlation between the use and quality scores ($r = 0.512$; $p < 0.001$), the use and user satisfaction scores ($r = 0.341$; $p < 0.001$), and the quality and user satisfaction scores ($r = 0.536$; $p < 0.001$) (Top & Gider, 2011). The data showed that the highest correlation was between the quality and user satisfaction scores for EMR systems. All of the three subscales were positively correlated ($p < 0.001$) with each other (Top & Gider, 2011).

A study examining the impact of EMR use on the patient–doctor relationship and communication was conducted in the USA in 2016 (Alkureishi et al., 2016). In this study, it stated that EMR use can improve patient understanding of conditions and treatment plans, in addition to increasing the sharing and confirmation of medical information (Alkureishi et al., 2016). It also mentioned that several studies have identified behaviors that appear to facilitate patient-centred communication (i.e. screen sharing, signposting, cessation of typing during sensitive discussions) and that future work should seek to incorporate these best practices into a curriculum for the purpose of teaching providers how to integrate patient-centred EMR use into their clinical

workflow (Alkureishi et al., 2016). Medical education targeting the continuum of learners can address this gap in training and help foster humanistic patient–doctor EMR interactions in the digital age (Alkureishi et al., 2016).

DISCUSSION

Advantages of Using EMRs

Based on the 12 articles discussed above, we have found that the use of EMRs can provide a number of advantages. These are as follows: reduced LOS, decreased infection rate, decreased mortality rate, a reduction in mortality rate from AMI in years 2–3 of implementation, more complete filling in of medical records and clinical documentation, reduced hospitalizations and small decreases in the number of patient visits to emergency departments as a result of electronically generated reports of investigations containing care recommendations. EMRs were not found to reduce patient safety events; however, once such an event occurs, EMRs can serve to reduce deaths and readmissions. EMRs have also been found to reduce inpatient mortality rate in surgical DRGs. We can combine all of these benefits into one general variable termed 'outcomes'. EMR can increase cost per discharge while also leading to a reduction in excess spending due to patient safety events. EMRs can also lead to a decrease in RN and LVN cost per hour.

From the users' (physicians') perspective, they feel satisfied with the implementation of EMRs, which is aligned with the result of the others studies (Erawantini, Nugroho, Sanjaya, and Hariyanto, 2012). Physicians also believe that EMR has the potential to generate cost savings and improve billing efficiency. The reduced LOS associated with EMR suggests that EMR might enable faster physician ordering of tests, procedures and medications, speed up the process/scheduling of discharge and reduce delays in the service ordering process (Lee et al., 2013). The use of EMR has been shown to be related to quality and nurses' satisfaction, in line with the findings of a study (Top and Gider, 2011).

The use of EMR can also enhance the patient–doctor relationship due to the fact that doctors are able to educate their patients more

easily, meaning that patients, in turn, are able to improve their understanding of their conditions and treatment plans. With EMR, doctors can share information with patients via a screen or other digital devices without needing to be concerned about patients not being able to interpret their handwriting. EMR can therefore also reduce the risk of patient safety incidents arising due to illegible handwriting.

Disadvantages of Using EMRs

Interestingly, from the 12 articles studied, we identified a number of similar research variables that produced different results, thereby revealing contradictory findings with regard to the effect of EMR implementation.

For example, it is mentioned above that EMR has the ability to reduce LOS. But some studies have shown that EMR actually leads to an increase in LOS, thus resulting in higher costs. EMR has also been found to have the effect of increasing nursing hours. While one study showed no significant effect of EMR on LOS in either ICU or for colorectal surgery patients, it has also been shown to increase the 30-day rehospitalization rate. In medical DRGs, EMR increases LOS. However, EMR has no significant effect on readmission. Another study found that EMR has no relationship with the mortality rate in hospitals, while EMR Stage 2 has little impact on patient outcomes.

From the cost and efficiency point of view, we conclude from the article that EMRs generate an increase in cost per patient stay accompanied by greater inefficiency in medical-surgical settings. The inefficiencies of EMR are associated with nursing documentation, electronic medication administration reports and CDS (Furukawa et al., 2010). EMR also has little relationship with nursing skill.

The rate of physician satisfaction in using EMR was low and did not meet expectations. Some physicians consider the use of EMR to increase their workload due to their own lack of ability with digital devices, which was especially true in the case of older physicians. Some physicians also consider EMR to make work processes slower as they have to wait for other people to input some of the data they need. Some physicians also mentioned that they were

using EMR following an order from hospital management and not based on their own volition. Some physicians had concerns with regard to the security of patient data in EMR. They were concerned about the confidentiality and privacy of records. Some physicians also thought that EMR had the potential to make their role more difficult and complex. There thus appeared to be a variation in the disadvantages related to the stages of EMR.

Challenge and Roles of Change Management Agents

From the results and discussion above, we found that questions remain regarding the implementation of EMR. If hospital management is not able to properly undertake the implementation of an EMR system, there are likely to be obstacles to face. EMR implementation, as one part of a wider health technology system, requires a substantial amount of capital due to the fact that it necessitates an investment in IT systems; as such, an effective EMR system requires a steady system of IT (Veruswati & Asyary, 2017).

The other important element in the success of EMR implementation is commitment (Veruswati & Asyary, 2017). This must come not only from a hospital's management, but also from all components in the hospital, especially from users such as physicians, nurses, pharmacists and other health professionals. It is not always easy to build commitment, which is why change management agents have come to play a crucial role.

Change management agents should begin their work from the very outset of an EMR implementation; that is, as soon as the policy for EMR implementation has been released. To begin with, change management agents can conduct a socialization regarding the nature of EMR, the purpose of its implementation and the reasons for developing the policy. Change management agents should also seek to provide information on the likelihood of any difficulties and obstacles in the implementation. Change management agents should seek to become facilitators between the system users, hospital management and the vendors who will build the EMR system. As such, they act as a medium via which users can define

their opinions, needs and expectations from the implementation of EMR. The most difficult part is then translating these user needs to the system vendors or Information and Technology Division, and vice versa (Veruswati & Asyary, 2017). This part of the process will potentially require several rounds of communication or meetings to ensure the development of the same perception. By involving the users of a system, we would expect commitment to the implementation of EMR to be self-developing.

The other important part of an EMR implementation is the pre-implementation session. This would typically entail trial sessions to enable the users to adapt to the system. It is also during this pre-implementation stage that change management agents should seek to recognize users' difficulties. Change management agents must be capable of communicating and, if necessary, translating these problems to authorized personnel (i.e. to the vendors or Information and Technology Division) in order to provide solutions to the problems. Change management agents, along with authorized personnel, will then deliver the solution to users and should seek their opinions on it. Change management agents should also ensure they maintain a continuous and personal approach with regard to the users of the systems in order to secure their commitment and monitor whether there are any limitations.

Following the EMR go-live, the change management agents should monitor its implementation. This monitoring should include any obstacles and areas of compliance for the implementation of EMR. In conclusion, the change management agents should undertake a comprehensive evaluation of the implementation of EMR. It is preferable for such an evaluation to be carried out on a regular basis (e.g. monthly or every three months) in order to enable the prompt identification of any obstacles, ensure that any risks can be mitigated and the objectives of the implementation can be achieved.

The limitation of our study is based on the fact that we were unable to source any articles pertaining to a cost-benefit analysis or cost-effectiveness analysis on the implementation of

EMR. Therefore, we were unable to access any further information in terms of its benefit from a cost-efficiency perspective.

It is best if hospitals seek to undertake a comprehensive analysis and evaluation both prior to and after the implementation of EMR. It is also important to involve the ultimate users of the system, notably physicians, during the design and build phase of the EMR. In hospitals that already have a universal health coverage system, the implementation of EMR may be considered due to its advantages in terms of reducing paper-based medical records and increasing patient safety by eliminating illegible handwriting. For hospitals that have already implemented a system of EMR, it is better to enhance their EMR to become Electronic Health Records (EHR) and patients' personal health records.

We would suggest that the next researcher seeking to conduct a study into the benefits of implementing a system of EMR, especially when looking at the efficiency aspects, either finds or conducts some research that also incorporates a discussion on cost-benefit analysis or the cost-effectiveness of using EMRs.

CONCLUSION

Despite the fact that the implementation of EMR has the potential to yield both advantages and disadvantages, it remains a contentious and interesting topic for discussion. Some hospitals consider the implementation of an EMR system to be a large investment with the potential to increase the investment cost. Another challenge regarding the implementation of EMR involves the building of commitment, not only from hospital management but from all stakeholders in the hospital. Hospital management should seek to undertake more analysis and give greater consideration not only to the efficiency aspect but also to the quality of hospital care, prior to deciding on whether or not to use EMR.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank our family and colleagues at the Faculty of Public Health Universitas Indonesia and Britannia Proofreading Service team for their support.

REFERENCES

- Andriani, R., Kusnanto, H., & Istiono, W. (2017). Analisis kesuksesan implementasi rekam medis elektronik di RS Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information Systems)*, 2/13, 90-96
- Alkureishi, M. A., Lee, W. W., Lyons, M., Press, V. G., Imam, S., Nkansah-Amankra, A., & Arora, V. M. (2016). Impact of electronic medical record use on the patient-doctor relationship and communication: A systematic review. *J Gen Intern Med*, 31(5), 548–560.
- Asyary A, Kusnanto H, Fuad A. Sistem Peresapan Elektronik pada Keselamatan Pengobatan Pasien. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2013;8(3):119-124.
- Encinosa, W., & Bae, J. (2012). How can we bend the cost curve? Health information technology and its effects on hospital costs, outcomes, and patient safety. *Inquiry*, 48(4), 288–303. <https://www.jstor.org/stable/23110290>
- Erawantini, F., Nugroho, E., Sanjaya, G. Y., & Hariyanto, S. (2012). Rekam medis elektronik: Telaah manfaat dalam konteks pelayanan kesehatan dasar. <http://www.download.portalgaruda.org/article.php?article=113517&vas=5182>
- Feldstein, P. J. (1983). *Health care economics*, 2nd edition. John Wiley & Sons.
- Furukawa, M. F., Raghu, T. S., & Shao, B. B. (2010). Electronic medical records and cost efficiency in hospital medical surgical units. *Inquiry*, 47(2), 110–123. www.inquiryjournal.org.
- Furukawa, M. F., Raghu, T. S., & Shao, B. B. (2010). Electronic medical records, nurse staffing, and nurse-sensitive outcomes: Evidence from California hospitals, 1998-2007. *Health Research and Educational Trust. HSR: Health Services Research*, 45(4), 941–962.
- Henderson, J. (2002). *Health economics and policy*. Baylor University. South-Western Thomson Learning. United States of America.
- Holden, R. J (2010). Physicians' beliefs about using EMR and CPOE: In pursuit of a contextualized understanding of health IT use behavior. *International Journal of Medical Informatics*, 79(2), 71–80.
- Keasberry, J., Scott, I. A., Sullivan, C., Staib, A., & Ashby, R. (2017). Going digital: A narrative overview of the clinical and organizational impacts of eHealth technologies in hospital practice. *Australian Health Review*, 41(6), 646–664.
- Lee, J., Kuo, Y-F., & Goodwin, J. S. (2013). The effect of electronic medical record adoption on outcomes in US hospitals. *BMC Health Services Research*, 13(1), 39, doi: 10.1186/1472-6963-13-39.
- Santerre, R., & Neun, S. (2010). *Health economics. Theory, insights, and industry studies*. Cengage Learning.
- Top, M., & Gider, O. (2011). Nurses' views on electronic medical records (EMR) in Turkey: An analysis according to use, quality and user satisfaction. *J Med Syst*, 36(3), 1979–1988.
- van Poelgeest, R., van Groningen, J. T, Daniels, J. H., Roes, K. C., Wiggers, T., Wouters. M. W., & Schrijvers. J. (2017). Level of digitization in Dutch hospitals and the length of stay of patients with colorectal cancer. *J Med Syst*, 41, 84, doi: 10.1007/s10916-017-0734-3.
- Vishwanath, A., Singh, S. R., & Winkelstein, P. (2010). The impact of electronic medical record systems on outpatient workflows: A longitudinal evaluation of its workflow effects. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 778–791.
- Veruswati M., & Asyary A. Implementation of Information System Towards Health System Strengthening in Indonesia: A Policy Brief. *Public Health of Indonesia* 2017;3(3):73-76
- World Health Organization (2018). WHO Terminology Information System (Online Glossary). <http://www.who.int/health-systems-performance/docs/glossary.htm>
- Xue, Y., Liang, H., Wu, X., Gong, H., Li, B., & Zhang, Y. (2012). Effects of electronic medical records in a Chinese hospital: A time series study. *International Journal of Medical Informatics*, 81(10), 683–689.

Appendices 1. Synthesized Contents of Literature 1

Journal Parameter	Yajiong Xue, Huigang Liang, Xiaocheng Wu, Hai Gong, Bin Li, Yuxia Zhang (2012)	Feby Erawantini, Eko Nugroho, Guardian Yoki Sanjaya, Sunandar Hariyanto (2012)	Jinhyung Lee, Yong-Fang Kuo, James S Goodwin (2013)
Title	Effects of Electronic Medical Record In A Chinese Hospital: A time series study	Rekam Medis Elektronik: Telaah Manfaat Dalam Konteks Pelayanan Kesehatan Dasar	The Effect Of Electronic Medical Record Adoption On Outcomes In US Hospitals
Method	A five-year (2005–2009) longitudinal dataset with monthly data involving 251 physicians and 298,760 patient visits was created by querying the hospital's central database.	Evaluasi dengan membandingkan waktu pelayanan dan kelengkapan catatan medis pasien sebelum dan sesudah penerapan rekam medis elektronik dengan analisis statistik deskriptif. Keuksesan pengguna dan aspek sosio-teknis diperoleh dengan observasi dan wawancara kemudian dianalisis secara kualitatif.	The authors looked at the effect of EMR on outcomes using two methods. First, they compared the outcomes by quarter for the period before and after EMR adoption among hospitals that adopted EMR. Second, they compared hospitals that had adopted EMR to those that had not, before and after the EMR adoption, using a generalised linear model.
Variables	Length of stay, infection rate, mortality rate and cost per patient stay.	Waktu pelayanan, kelengkapan catatan medis pasien, kepuasan pengguna, faktor sosio-teknis (proses bisnis yang jelas, dukungan para dokter terhadap penggunaan rekam medis elektronik, dukungan manajemen, perencanaan adopsi sistem yang baik).	Basic EMR adoption and 30-day rehospitalisation, 30-day mortality, inpatient mortality and length of stay.
Analysis	The authors analysed 60-month data as an interrupted time series. This type of analysis is commonly used to analyse the effects of interventions in a situation where a control group is difficult or impossible to find. In this model, the variation within the data was partitioned into three components to provide independent tests for (1) the slope in scores for the pre-EMR period, (2) the change in level for the post-EMR period, thus accounting for the pre-EMR trend, and (3) the change in slope from pre-EMR to post-EMR.	Observasi waktu pelayanan dan kelengkapan rekam medis elektronik; dianalisis secara kuantitatif yang disajikan dalam bentuk deskriptif dengan program SPSS, serta analisis kualitatif untuk menilai kepuasan penggunaan berupa manfaat penerapan medis yang dilakukan dengan wawancara terhadap 2 dokter, 1 perawat yang juga bertugas di pendaftaran, dan 1 asisten apoteker, serta pengaruh aspek sosio-teknis terhadap migrasi ke sistem pencatatan elektronik.	The authors used generalised linear models (GLMs) and adjusted the four outcomes (30-day rehospitalisation, 30-day mortality, inpatient mortality and length of stay) by patient characteristics (gender, age and race), disease characteristics (DRG, weight and comorbidities) and year. For 30-day rehospitalisation, 30-day mortality and inpatient mortality, a GLM with binomial distribution and logit link function was used. For LOS, GLMs with gamma distribution and log link function were used. All of these models accounted for the clustering of patients within hospitals. STATA statistical software, version 11.1 (STATA Corp., College Station, TX) was used for all analyses.
Result	LOS grew by 0.027 bed-days per month in the pre-EMR period and declined by 0.043 bed-days per month in the post-EMR period. Infection rate rose by 0.036 infections per 100 patients per month in the pre-EMR period and declined by 0.062 infections per 100 patients per month in the post-EMR period. Mortality rate grew by 0.048 deaths per 1000 patients per month in the pre-EMR period and decreased by 0.005 deaths per 1000 patients per month in the post-EMR period. Cost per patient stay declined by 33 RMB per month in the pre-EMR period and increased by 16 RMB per month in the post-EMR period.	Nilai median waktu pelayanan dengan rekam medis elektronik adalah 12 menit sedangkan pada saat menggunakan rekam medis kertas, adalah 10 menit. Namun demikian kelengkapan pengisian rekam medis elektronik lebih baik dibandingkan saat menggunakan rekam medis kertas. Nilai median kelengkapan rekam medis elektronik adalah 85,71% sedangkan nilai median kelengkapan rekam medis kertas hanya 75%. Kelengkapan pengisian dokumentasi klinis rekam medis elektronik yaitu 67,84% dan kelengkapan pengisian dokumentasi rekam medis kertas yaitu 66,84%. Pengguna merasa puas terhadap isi, akurasi, format, relevansi dan kemudahan dalam menggunakan rekam medis elektronik. Faktor sosio-teknis, menjadi kunci suksesnya migrasi rekam medis kertas menuju rekam medis elektronik.	Hospitals adopting EMR experienced 0.11 (95% CI: -0.218 to -0.002) days shorter LOS and 0.182 per cent lower 30-day mortality, but a 0.19 per cent increase (95% CI: 0.0006 to 0.0033) in 30-day rehospitalisation in the two years after EMR adoption. The association of EMR adoption with outcomes also varied by type of admission (medical vs. surgical).

Appendices 2. Synthesized Contents of Literature 2

Journal Parameter	Mehmet Top and Omer Gilder (2011)	Michael F. Furukawa, T. S. Raghun, Benjamin B. M. Shao (2010)	Michael F. Furukawa, T. S. Raghun, Benjamin B. M. Shao (2010)
Title	Nurses' Views On Electronic Medical Records (EMR) in Turkey: An Analysis According to Use, Quality and User Satisfaction	Electronic Medical Records And Cost-Efficiency In Hospital Medical-Surgical Units	Electronic Medical Records, Nurse Staffing, and Nurse-Sensitive Patient Outcomes: Evidence from California Hospitals, 1998–2007
Method	This study is composed of field research conducted using questionnaires. To prepare the data measuring instrument, the literature on EMRs was reviewed.	The data on EMR implementation came from the 1998 to 2007 HIMSS Analytics Database. The analytical sample contains a single independent observation representing medical/surgical units at that hospital for each year. We used SFA to measure the cost inefficiency of medical-surgical units.	Longitudinal analysis of an unbalanced panel of 326 short-term, general acute care hospitals in California. Marginal effects estimated using fixed-effects (within-hospital) OLS regression.
Variables	The use, quality and user satisfaction of electronic medical records.	EMR implementation and cost inefficiency in medical-surgical units.	Effects of EMR implementation on medical-surgical acute unit costs, LOS, nurse staffing levels, nursing skill mix, nurse cost per hour and nurse-sensitive patient outcomes.
Analysis	Pearson's Correlation analysis	Stochastic Frontier Analysis (SFA)	The longitudinal analysis specified fixed-effects regressions estimated by ordinary least squares. These regressions estimated the within-hospital effect of EMR implementation associated with changes in staffing and outcomes at the same facility. The strength of fixed-effects is the ability to control for confounding factors that vary across hospitals but are constant over time.
Result	The authors found that the average score for the nurses' satisfaction with EMRs was 3.28, the average score for using EMRs was 1.96, and the average score for the quality of EMRs was 3.16. They also determined that there are significant relationships among the use, quality and user satisfaction of EMRs. This study revealed that there were significant differences among the mean quality scores for the EMR systems in a Ministry of Health hospital, university hospital and private hospital. Interestingly, 59.0% of all participants in this study felt that EMR systems were not well integrated into their workflow.	EMR implementation was associated with lower cost-efficiency in medical-surgical units. There is emerging evidence that EMR systems are associated with a higher quality of patient care.	EMR implementation was associated with a 6–10 per cent higher cost per discharge in medical-surgical acute units. EMR Stage 2 increased registered nurse hours per patient day by 15–26 per cent and reduced LVN cost per hour by 2–4 per cent. EMR Stage 3 was associated with 3–4 per cent lower rates of in-hospital mortality for conditions.

Appendices 3. Synthesized Contents of Literature 3

Journal Parameter	Justin Keasberry, Ian A. Scott, Clair Sullivan, Andrew Staib, Richard Ashby (2017)	William E. Encinosa, Jaeyong Bae (2012)	Rube van Poelgeest, Julia T. van Groningen, John H. Daniels, Kit C. Roes, Theo Wiggers, Michel W. Wouters, Gaus Schrijvers (2017)
Title	Going digital: a narrative overview of the clinical and organisational impacts of eHealth technologies in hospital practice	How Can We Bend The Cost Curve? Health Information Technology And Its Effects On Hospital Costs, Outcomes, and Patient Safety	Level of Digitization in Dutch Hospitals and the Lengths of Stay of Patients with Colorectal Cancer
Method	Systematic reviews and reviews of systematic reviews of eHealth technologies published in PubMed/Medline/Cochrane Library between January 2010 and October 2015.	Authors use MarketScan® claims data and American Hospital Association information technology (IT) data to examine whether EMRs can contain costs in the ACA's reforms to reduce patient safety events.	Data were collected from the Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA). This disease-specific registry contains information on patient, tumour, treatment and short-term outcome characteristics. All hospitals in the Netherlands register their primary colorectal cancer patients that undergoes the resection in this database.
Variables	EMR function, EPrescribing function, CPOE function, computerised decision support systems (CDSS) function, hospitalisation, LOS, organisational efficiency, information accuracy, documentation turnaround times and process turnaround, turnaround times and resource utilisation, medication error and adverse drug events, use of preventive care and drug interaction reminders and alerts, appropriate test ordering with fewer tests per patient.	EMR, the probability that a surgery will have a patient safety event, the probability of inpatient death within 90 days following surgery in surgeries with a patient safety event versus those without an event, probability of a 90-day readmission for surgeries with a patient safety event versus those without an event, and total 90-day hospital expenditures in surgeries with a patient safety event versus those without an event.	The use of EMR technologies in Dutch hospitals and LOS after colorectal cancer surgery.
Analysis	Reviews of implementation issues, non-hospital settings or remote care or patient-focused technologies were excluded from analysis. Methodological quality was assessed using a validated appraisal tool. Outcome measures were the benefits and harms relating to EMRs, CPOE, electronic prescribing (ePrescribing) and CDSS.	Multivariate regression analyses.	A multivariate regression method was used to test differences adjusted for case mix, year of surgery, surgical technique and for complications, as well as stratifying for academic-affiliated hospitals and general hospitals.
Result	For EMR functions, there was moderate-quality evidence of reduced hospitalisations and LOS and low-quality evidence of improved organisational efficiency, greater accuracy of information and reduced documentation and process turnaround times. For CPOE functions, there was moderate-quality evidence of reductions in turnaround times and resource utilisation. For ePrescribing, there was moderate-quality evidence of substantially fewer medication errors and adverse drug events, greater guideline adherence, improved disease control and decreased dispensing turnaround times. For CDSS, there was moderate-quality evidence of increased use of preventive care and drug interaction reminders and alerts, increased use of diagnostic aids, more appropriate test ordering with fewer tests per patient, greater guideline adherence, improved processes of care and less disease morbidity. There was conflicting evidence regarding effects on inpatient mortality and overall costs. Reported harms were alert fatigue, increased technology interaction time, creation of disruptive workarounds and new prescribing errors.	EMRs do not reduce the rate of patient safety events. However, once an event occurs, EMRs reduce death by 34%, readmissions by 39%, and spending by \$4,850 (16%), a cost offset of \$1.75 per \$1 spent on IT capital. Thus, EMRs contain costs by better coordinating care to recover patients from medical errors once they occur.	A significant negative association was observed to exist between the total LOS (relative median LOS 0.974, CI 95% 0.959–0.989) of patients treated in advanced EMR hospitals (high EMRAM score cohort) versus patients treated in less advanced EMR care settings, once the data were adjusted for the case mix, year of surgery and type of surgery (laparoscopy or laparotomy). Adjusting for complications in a subgroup of general hospitals (n = 39) yielded essentially the same results (relative median LOS 0.934, CI 95% 0.915–0.954). No consistent significant associations were found with respect to LOS on the ICU. The findings of this study suggest advanced EMR capabilities support a health care provider's efforts to achieve desired quality outcomes and efficiency in Western European hospitals.

Appendices 4. Synthesized Contents of Literature 4

Journal Parameter	Arun Vishwanath, Sandeep Rajan Singh, Peter Winkelstein (2010)	Richard J. Holden (2010)	Maria Alcocer Alkureishi, Wei Wei Lee, Maureen Lyons, Valerie G. Press, Sara Imam, Akua Nkansah-Amankra, Deb Werner, Vneet M. Arora (2016)
Title	The impact of EMR systems on outpatient workflows: A longitudinal evaluation of its workflow effects.	Physicians' beliefs about using EMR and CPOE: In pursuit of a contextualised understanding of health IT use behaviour	Impact of Electronic Medical Record Use on the Patient-Doctor Relationship and Communication: A Systematic Review
Method	The current research uses the mixed-method technique of concept mapping to empirically develop the conceptual model of an EMR's workflow effects. The model is then used within a controlled study to track physicians' expectations from a new EMR system as well as their assessments of the EMR's performance 3 months and 20 months after implementation.	Semi-structured qualitative research interviews were carried out, following the beliefs elicitation approach.	Systematic Review. Parallel searches in OvidMEDLINE, PubMed, Scopus, PsycINFO, Cochrane Library, reference review of prior systematic reviews, meeting abstract reviews and expert reviews from August 2013 to March 2015 were conducted.
Variables	Impact of the EMR on workflows, outpatient workflow.	Perceived emotional and instrumental outcomes of EMR and CPOE use; perceived external and personal normative pressure to use those systems; perceived volitional control over user behaviour; perceived facilitators and barriers to system use; and perceptions about the systems and how they were implemented.	Impact of EMR, patient-doctor relationship.
Analysis	Outcome measures were derived empirically from the conceptual model. They included 85 items that measured physician perceptions of the EMR's workflow effect on the following eight issues: (1) administration, (2) efficiency in patient processing, (3) basic clinical processes, (4) documentation of patient encounter, (5) economic challenges and reimbursement, (6) technical issues, (7) patient safety and care, and (8) communication and confidentiality.	Qualitative analysis. Physicians were asked questions to elicit beliefs and experiences pertaining to their use of EMR and CPOE. Questions were based on a broad set of behaviour-shaping beliefs and the methods commonly used to elicit those beliefs.	The authors systematically examined studies qualitatively by comparing the study population, design and outcomes. Studies were sub-divided according to the method of data collection. A structured data extraction table was created to facilitate the collection of these key elements. Articles not meeting the inclusion criteria were excluded. Added to this were studies that met the inclusion criteria identified from reference-mining systematic review articles, expert opinion and a review of conference abstracts from unpublished studies. Authors' review conforms to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) standards, where a systematic review neither met the guidelines for submission to a systematic review protocol registry nor did it facilitate a meta-analysis due to the varied interventions, methodology and outcomes reported in the included studies.
Result	The findings suggest that physicians conceptualise EMRs as an incremental extension of older CPOEs rather than as a new innovation. The major functional advantages of EMRs are perceived to be very similar to, if not the same as, those of CPOEs. Technology learning curves play a statistically significant though minor role in shaping physician perceptions.	Qualitative analysis revealed numerous themes related to the perceived emotional and instrumental outcomes of EMR and CPOE use; perceived external and personal normative pressure to use those systems; perceived volitional control over use behaviour; perceived facilitators and barriers to system use; and perceptions about the systems and how they were implemented. EMR and CPOE were commonly believed to both improve and worsen the ease and quality of personal performance, productivity and efficiency and patient outcomes. Physicians felt encouraged by employers and others to use the systems but also had personal role-related and moral concerns about doing so. Perceived facilitators and barriers were numerous and had their sources in all aspects of the work system.	Fifty-three out of 7,445 studies reviewed met the inclusion criteria. The included studies used behavioural analysis (28) to objectively measure communication behaviours using video or direct observation and pre-post or cross-sectional surveys to examine patient perceptions (25). Objective studies reported EMR communication behaviours that were both potentially negative (i.e. interrupted speech, low rates of screen sharing) and positive (i.e. facilitating questions). Studies examining overall patient perceptions of satisfaction, communication or the patient-doctor relationship (n=22) reported no change with EMR use (16); a positive impact (5) or showed mixed results (1). Study quality was not assessable. Small sample sizes limited generalisability. Publication bias may limit findings.

The Barriers in Implementing Electronic Prescribing in The Health Care: a Systematic Review

Hambatan dalam Menerapkan Resep Elektronik di Pelayanan Kesehatan: Tinjauan Sistematis

Leawaty⁽¹⁾, Adik Wibowo⁽²⁾

⁽¹⁾ Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok 16424, Indonesia

⁽²⁾ Departemen Administrasi Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok 16424, Indonesia

Corresponding author: Leawaty, Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI Depok 16424, Indonesia, E-mail : Leawaty_debora@yahoo.com

ABSTRACT

Medication error remain extremely common, and the health care system can do much more to prevent it. Electronic prescribing is increasingly being viewed by health care stakeholders as an important step toward improved medication safety, better management of medication costs, increased practice efficiency, and improved health care quality. However, the adoption of e-prescribing has been difficult to attain owing to numerous barriers throughout the industry. Even with all the benefits of e-prescribing, many providers and pharmacists remained hesitant about completely adopting an e-prescribing system. The main purpose of this study was to explore and to assess the barriers of electronic prescribing implementation. The methodology for this study followed the basic principles of a systematic review with PRISMA method. From online database PubMed, using a keyword “barriers” OR “obstacles” AND “electronic prescribing” OR “electronic prescription” AND “implementation”, six documents were selected by full text inclusion and assessed for eligibility. Meanwhile Using The Indonesian Publication Index (IPI) search engine, with a keywords “electronic prescribing”, resulting in one document. The result of the study are inefficiency, the low uptake of the physicians, the cost of implementing the electronic prescription, system errors and the privacy and legacy. The conclusion from the studies should that electronic prescribing implementation barriers those divided into 2 groups : the user factors and the system factors of the electronic prescription. Vendors or the consultants to facilitate more adequately the adoption of e-prescribing by giving the physicians the free trial and provide evaluation and improvement according to the physicians’ needs for the features in the e-prescription.

Keywords: barriers, electronic prescription, patient safety, systematic review

ABSTRAK

Kesalahan dalam pengobatan sangatlah umum, dan sistem perawatan kesehatan dapat melakukan banyak hal untuk mencegahnya. Peresepan elektronik semakin dipandang oleh para pemangku kepentingan layanan kesehatan sebagai langkah penting menuju peningkatan keamanan obat, manajemen biaya pengobatan yang lebih baik, peningkatan efisiensi pelayanan, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Namun, penggunaan resep elektronik sulit dicapai karena banyak hambatan di seluruh industri. Bahkan dengan semua manfaat dari resep elektronik, banyak penyedia layanan dan apoteker tetap ragu untuk sepenuhnya mengadopsi sistem resep elektronik. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menilai hambatan implementasi peresepan elektronik. Metodologi untuk penelitian ini mengikuti prinsip-prinsip dasar dari tinjauan sistematis dengan metode PRISMA. Dari database online PubMed menggunakan kata kunci “hambatan” ATAU “hambatan” DAN “resep elektronik” ATAU “resep elektronik” DAN “implementasi”, diperoleh 6 dokumen dipilih dengan menggunakan teks lengkap dan dinilai untuk kelayakan. Sedangkan dari Indeks Publikasi Indonesia (IPI), dengan kata kunci “resep elektronik”, menghasilkan 1 dokumen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hambatan implementasi peresepan elektronik adalah inefisiensi, rendahnya penggunaan oleh dokter, biaya penerapan resep elektronik, kesalahan sistem dan privasi, serta aspek hukum. Kesimpulan dari penelitian adalah hambatan implementasi resep elektronik menghambat dibagi menjadi 2 kelompok; faktor pengguna dan faktor sistem dari resep elektronik. Vendor atau konsultan untuk memfasilitasi penerapan resep elektronik secara lebih memadai dengan memberikan uji coba gratis kepada dokter dan memberikan evaluasi dan peningkatan sesuai dengan kebutuhan dokter akan fitur-fitur dalam resep elektronik.

Kata kunci: hambatan, resep elektronik, keamanan pasien, tinjauan sistematis.

INTRODUCTION

A major report by the Institute of Medicine (IOM) on medication errors suggests that, despite all the progress in patient safety since *To Err is Human*, medication errors remain extremely common, and the health care system can do much more to prevent them. Among the startling statistics from this report: more than 1.5 million Americans are injured every year in American hospitals, and the average hospitalized patient experiences at least one medication error each day (Aspden et.al, 2007).

Electronic prescribing is increasingly being viewed by health care stakeholders as an important step toward improved medication safety, better management of medication costs, increased practice efficiency, and improved health care quality. Many recognize that the increasing volume and complexity of prescriptions written in the United States, coupled with the rate of medication errors, pose threats to quality and safety that e-prescribing can help address (Barclay, 2008).

E-prescribing has allowed prescribers to electronically send patients' prescription information to pharmacy computers. This process has decreased prescribing and medication errors and has resulted in fewer call-backs from pharmacies to physicians for clarification (Porterfield et.al, 2014). Electronically sending and receiving prescriptions has streamlined the clinical practice workflow, and patient satisfaction and compliance have increased (Thomas, et.al 2012). Additionally, connecting physician and pharmacy systems has reduced paperwork and the associated mistakes that may occur from reliance on handwritten notes (Bigler, 2012).

Unfortunately, the adoption of e-prescribing has been difficult to attain owing to numerous barriers throughout the industry. Such acceptance barriers include lack of technology trust, associated system costs, and risk of un-securing patient health and medical information (Smith, 2006). Even with all the benefits of e-prescribing, many providers and pharmacists have remained hesitant about completely adopting an e-prescribing system. The main purpose of this study was to explore and to assess the barriers to electronic prescribing implementation.

SUBJECTS AND METHODS

Systematic Review with PRISMA method was retrieved from online database PubMed using a keyword "barriers" OR "obstacles" AND "electronic prescribing" OR "electronic prescription" AND "implementation" founded 925 documents. Using a filter by five years backwards founded 660 documents. By the title reading, 47 documents were selected. By abstract inclusion, 22 documents were selected and finally six documents were selected by full text inclusion and assessed for eligibility. Using Science-Direct search engine, with a keywords "barriers in electronic prescribing implementation" resulting in 266 documents selected by open access articles. More phrases were added "barriers in electronic prescribing implementation" AND "in healthcare", narrowing the results onto 170 results. Using a filter by five years backwards reduced the documents to 153. By a title reading, none documents were selected.

Using The Indonesian Publication Index (IPI) (local journal) search engine, with a keywords "electronic prescribing" resulting in 3 documents without any filters. By a title reading, all documants were selected. By abstract inclusion, 2 documents were selected but by full text inclusion, only 1 document was selected for eligibility.

Articles that included and assessed for the eligibility in this review was an article that show the barriers on the implementation of electronic prescribing in health care. It includes limitation that related to the implementation, or discouraging factors on the implementation of electronic prescribing. Articles that excluded from this review was an article that doesn't show the barriers on the implementation of electronic prescribing.

The problem (P) we are focused in this review was to conclude what are the barriers in implementing electronic prescription in healthcare, especially in electronic prescription, electronic system, paperless prescription not in the conventional, the paper based prescription. Our goal (O) is to diminished the barriers clearly to easier decreasing barriers in implementation to achieve improving the use of electronic prescribing system. The study was conducted

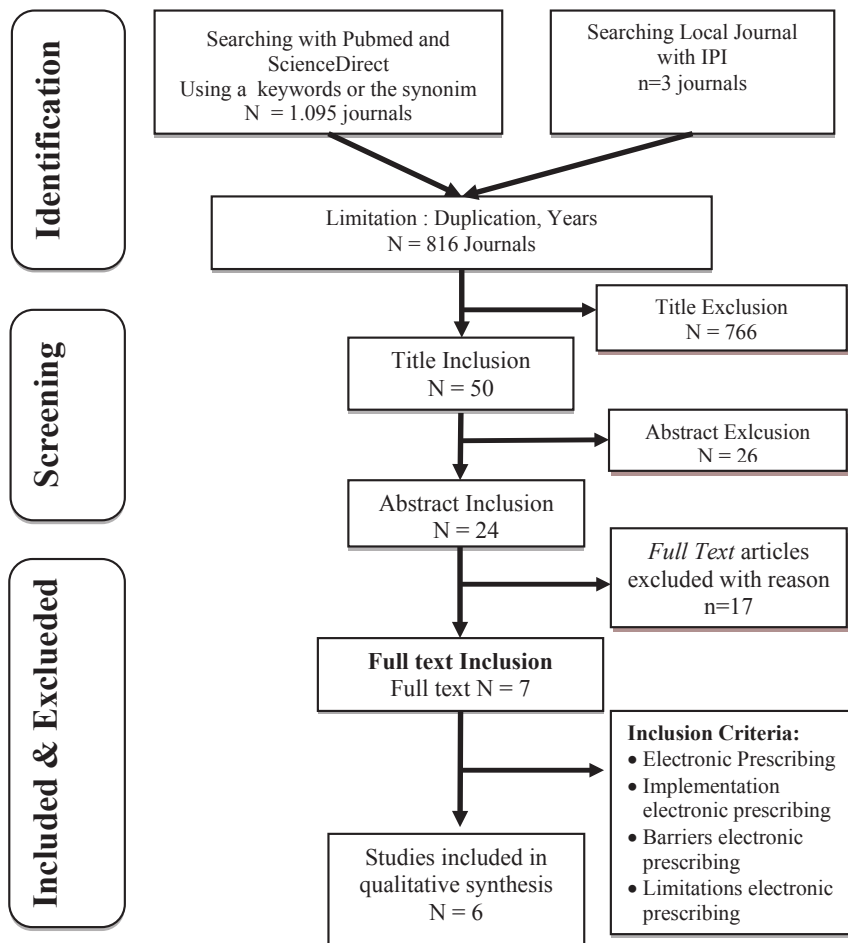


Figure 1. Flowchart of PRISMA Methods

in three phases: (1) searching and collecting the literatures and data, (2) analyzing and evaluating the literature and data found, and (3) categorizing and summarizing the literatures and data. A total of 6 sources were referenced. Results of this research study suggest that e-prescribing reduces prescribing errors, increases efficiency, and helps to save on healthcare costs. Medication errors have been reduced to as little as a seventh of their previous level, and cost savings due to improved patient outcomes and decreased patient visits are estimated to be between \$140 billion and \$240 billion over 10 years for practices that implement e-prescribing. However, there have been significant barriers to implementation including cost, lack of provider support, patient privacy, system errors, and legal issues.

RESULTS

Jariwala, Krutika et. al (2013) explain there are some factors as a discouraging factors for using e-prescribing technology.

Pre-implementation factor as a discouraging factor. Respondents, regardless of adoption status, reported pre-implementation factors to be slightly discouraging, but physicians who have used e-prescribing for more than six months were less discouraged by pre-implementation factors than physicians who were planning to adopt e-prescribing in the next six months and physicians who have considered but were not planning to adopt an e-prescribing system.

All physician groups reported *cost factor to be slightly discouraging.* Physicians who have been using e-prescribing technology for more than six months were less discouraged by cost factors than physicians who were planning to adopt e-prescribing technology in the next six months and those physicians who had no intention of adopting e-prescribing in the near future.

Software features factor and patient factor as an encouraging factors. Interestingly, regardless of adoption status, respondents were

encouraged by software features and there were no significant differences between adoption categories on this factor. Because this study demonstrated that even non-e-prescribers were generally encouraged by software features, vendors may want to place increased emphasis on their software features to encourage adoption and enhance their own competitive position.

All respondents, adopters as well as non-adopters, were encouraged by patient factor. Respondents who had used e-prescribing technology for more than six months were more encouraged by patient factor compared to physicians who had no intention of adopting e-prescribing in the near future (Jariwala et.al, 2013)

Elliott and Lee (2016) founded some barriers and limitations on implementing the electronic prescribing at a residential aged care facility (RACF). The barriers and limitation were related to inefficiency, low General Practitioner (GP) uptake and training/support, and included slower prescribing compared to written orders, the need for GP-signed paper copies of the medication administration records (MAR), lack of integration with GP clinic software, and low GP motivation to use the system, especially GPs with few patients at the RACF (Elliot & Lee, 2016). Elliot and Lee conduct their study with retrospective audit, focus groups and in-depth interview/survey. Their study show three of seven GPs used the ePMMS to order medicines; 53/205(25.9%) medicines were ordered via the ePMMS by GPs.

With report methodology, Cresswell, Slee, & Sheikh (2017) explained the barriers on the implementation of electronic prescribing in health care according to the report in Scotland is central coordination is essential to move forward in electronic prescribing application, especially in reducing the time to deliver the benefits. The lack of this activities will slowing the adoption of technological system in healthcare. The system should also be important to implement and use in primarily pharmacy as equal in professions – in particular, doctors (who prescribe electronically) and nurse (who administer and record on the system). It needs to involve active participants of other professions in system choice or customisatin if we want to make it success. Internal capacity

development using local staff and increasing their skill should be a priority to maintain the implementation of system.

Porterfield, Engelbert, & Coustasse (2014) describe that errors in medication prescribing and filling are some of the most common types of medical errors. These errors can occur in any part of the medication use process, which includes mistakes from prescribing to dispensing of the drug and monitoring of how it is taken. They explain the Barriers to Implementation of E-prescribing are Cost of Implementing an E-prescribing System, E-prescribing System Errors and Privacy and Legal Issues.

Harvey, et.al, found there were some essential user needs that were not met. These caused users to interact with the system in ways not intended by the system developers, and interfered with how CP professionals experienced the system. These were, 1) dispensing from printed-out tokens instead of screens, 2) using one Smartcard to log all dispensing activities by different staff, and, 3) problematic interface for claiming reimbursements

In this findings, Harvey, et.al, CP professionals' needs were not met, particularly in how the system was designed so they had to find ways to adapt them to their needs. The usability and user experience issues identified did not conform with key facilitators of technology adoption such as ease of use and compatibility. Studies have shown that national healthcare Information and Communication Technologies (ICTs) development such as Electronic Health Records (EHRs) tend to fail in user engagement. A key reason for this is, users tend to be excluded from the initial stages, and are usually involved only at later stages, thereby making critical modifications to the system design either expensive or impossible.

Using detailed commentaries from the study of early adopters, there have been some issues in the national healthcare system development from a community of pharmacy's perspective.

1. Pharmacy professionals needs were not meet in terms of the system design as they had to appropriate certain aspects of the system to suit their needs.
2. The process of involving users should be

made publicly available to reassure users and to make the development process transparent.

3. The result of this research suggest that involving real users in the service or system design from the initial stages and throughout the development life cycle could help enhance usability and user experiences, or at least flag up cases in which national policy will be detrimental to local activities

From another study in Iran, Ahmadi, Samadbeik, & Sadoughi (2014) shows that the results of the process documentation were analyzed using a conceptual model of workflow elements and the technique of modeling “As-Is” business processes. Analysis of the current (as-is) prescribing process demonstrated that Iran stood at the first levels of sophistication in graduated levels of electronic prescribing, namely electronic prescription reference, and that there were problematic areas including bottlenecks, redundant and duplicated work, concentration of decision nodes, and communicative weaknesses among stakeholders of the process. Using information technology in some activities of medication prescription in Iran has not eliminated the dependence of the stakeholders on paper-based documents and prescriptions. Therefore, it is necessary to implement proper system programming in order to support change management and solve the problems in the existing prescribing process. To this end, a suitable basis should be provided for reorganization and improvement of the prescribing process for the future electronic systems.

From another study in Indonesia, Kusumarini, Dwiprahasto, and Wardani (2011) tells us , that the perceptions of benefit have a greater impact on user attitudes than the perceived ease of receiving and using electronic prescriptions. This implies that in general the user is more receptive to the existing technological innovation form that is electronic prescription for seeing its usefulness, not from the convenience aspect.

The disadvantage of an electronic prescription system is it can not be used in the ER, less quickly with manual prescription and difficult for personalized medicine. In this electronic prescription, the alert system does not

exist. Technical barrier perceived by the doctor, if network of the internet in peak hours becomes slow due to insufficient server.

DISCUSSION

This research study could be limited by the search strategy used and the number of databases searched, and publication bias may have restricted the articles that were available for this review. Researcher bias may have been an issue because articles were evaluated by the researchers to determine the relevancy to the study. Implementation of technological innovation rests largely on the readiness for change, and change is not always received positively (Kanter, 1991).. It was also happened in the implementation of electronic prescribing. The barriers could be divided into 2 groups which are user and system factors.

User Factors: Inefficiency

GPs felt that the electronic prescribing and medication management system slowed them down and did not offer a major advantage over paper-based prescribing (Elliot & Lee, 2016). The electronic prescription system cannot be used in the ER, less quickly with manual prescription and difficult for personalized medicine. In this electronic prescription, the alert system does not exist. Technical barrier also come when network in peak hours slower due to insufficient server (Kusumarini et.al, 2011). Security system, the pharmacist has already noted the medicine that are needed through the computer, could be accessed and downloaded by the patient, but, the pharmacist thinks that the patient would still need paper based prescription (Harvey dkk, 2014).

User Factors: Low GP uptake

According to Darrel L Butler and Martin Sellbom (2002), The rate of adoption usually starts low, accelerates until about 50% of the community has adopted the technology, then decelerates, eventually approaching zero, as nearly everyone in the community has adopted the technology.

A number of reasons for this were identified. Nurses and pharmacists reported that resistance and poor uptake by some GPs prevented the full benefit of the system from being realised. The need for paper copies of the medication chart (for the GPs' signature) and paper prescriptions

(for the pharmacy, to enable medicine costs to be subsidised) were seen as barriers to uptake of the electronic prescribing and medication management system (Elliot & Lee, 2016).

The use of different electronic medication management systems at different facility was also viewed as a barrier, as GPs with residents at multiple facilities would need to master multiple electronic systems. It was suggested that facility medication management systems should ideally be integrated with general practice clinical software. Some GPs, especially those infrequently using the system, reported difficulties using the electronic prescribing and medication management system, which led to reduced motivation and willingness to use the system, contributing to low uptake. The need for additional training and support was raised by GPs and nurses (Elliot & Lee, 2016).

The user's lack of understanding of the system because the switch to electronic prescribing is not just a single step process (Johnsonm & FitzHenry, 2006). Perhaps physicians who transitioned to e-prescribing became comfortable with e-prescribing and workflow redesign compared to physicians who have yet to adopt or who were in the process of adopting e-prescribing (Jariwala et.al, 2013). Perhaps the vendors can provide free trial of electronic prescribing software to help reduce the worries of the physicians to use the electronic prescribing. And make the physician who were planning to use the electronic prescribing more motivated to adopt the electronic prescribing.

System factors: Cost of Implementing an E-prescribing System

Treumann (2014) said that the adoption of any new technology does come down to a comparison of costs and benefits. Taft (2015) also said the number one barrier preventing IT from adopting significant technologies is budget limitation.

In this study, a major barrier, reported by more than 80 percent of primary care physicians, has been lack of financial support. New technology requires training and information technology support for installation and upkeep. A practice must take these costs into account when deciding whether to implement an e-prescribing system and also when choosing a

stand-alone system or one that is integrated into an EHR system. Policies and financial rewards are not sufficient incentives for all prescribers to adopt e-prescribing (Porterfield et.al, 2014). From another study in America, Jariwala *et al.* (2013), reported that cost factor also to be slightly discouraging. While it is not likely that physicians may ever find the cost of e-prescribing encouraging, e-prescribing vendors may want to focus on emphasizing the value of their products and the value of e-prescribing in general, to lessen the 'pain' associated with e-prescribing costs.

The vendor should proved to the physicians the time effectiveness of using the electronic prescribing than using paper based prescribing, to lessen the "pain" associated with the cost.

System factors: E-prescribing System Errors

If an e-prescribing system has not been designed properly, new types of errors can occur. A major error is lack of alert specificity and overload of alerts, producing a phenomenon called alert fatigue: when presented with loads of alerts when each prescription is entered, prescribers tend to stop reading the alerts and just quickly scroll through them. When alerts are ignored, a major interaction can be missed (Porterfield et.al, 2014).

GPs faced two types of challenge. The first was to do with missing electronic prescriptions, which means, the patients would not be able to download the prescriptions so that it needs a system modification. The second was to do with long term design-specific issues. Pharmacists could only overcome these by using the system in ways not intended by the developers. Pharmacist's opinions are unnecessary during the process of designing the systems's development, this way, the pharmacist's professionalism are not fully used so the result will not be at the maximum quality (Harvey et.al, 2014).

In special patients requiring specialized therapy, such as hemophilia, multiple sclerosis, and thalassemia, transplantation, dialysis, should be made of special medical records and requiring internet verification. whereas with the previous system, verification can be done directly by the pharmacist. For reimbursement to insurance, will only succeed by completing some documentary requirements related to insurance. Duplicated work can be occurring in electronic prescribing.

It may result from user error or from the system (Ahmadi et.al, 2014).

System factors: Privacy and Legal Issues

Privacy of patient information can also be a concern for providers and patients. Most Electronic Health Record systems are web based, and some deliver information wirelessly. Information can be leaked at numerous points, and if proper firewalls and intrusion prevention systems are not in place, the opportunity exists for protected patient information to be stolen (Porterfield et.al, 2014).

CONCLUSION

From the studies and some articles above we can conclude that the barriers during implementing the e-prescription can be analyzed from 2 sides, from the users and the system of the electronic prescription. Review from the user side, the physicians felt that the e-prescription slowed the works speed and can not be applied in emergency unit. And the e-prescription will be difficult if the prescription is a personalized or mixture prescription. Any kind of prescriptions still need physician's signature. Patients with special needs like hemophilia, transplantation, dialysis, etc would need a special medical record and has to be verified through their medical record. Patients' secret is not well-kept through the web system because the system could be accessed by anyone. The other side is the system. The lack of financial support for applying e-prescription, because it would need a special training for users and the system's maintenance. It is worried that at those times, the server would slow down and makes everything rough.

REFERENCES

Aspden, P., Wolcott, J., Lyle, B.J., and Cronenwett, L. (2007) *Preventing Medication Errors: Quality Chasm Series*.

Barclay, S. (2008). Electronic Prescribing: Becoming Mainstream Practice,

Porterfield, A., Engelbert, K., dan Coustasse, A. (2014). Electronic Prescribing: Improving The Efficiency And Accuracy Of Prescribing In The Ambulatory Care Setting. *Perspect. Health. Information. Management*, 11 (1).

Thomas, C. P., dkk. (2012) Prescribers' Expectations And Barriers To Electronic Prescribing Of Controlled Substances, *Journal Am. Med. Informatics Assoc.*, 19 (3), 375–381.

Bigler, L. (2012). The Benefits Of E-Prescribing Beyond Achieving Meaningful Use - Drug Store News. [Online]. Available: <http://www.drugstorenews.com/article/benefits-e-prescribing-beyond-achieving-meaningful-use>. [Accessed: 11-Dec-2017].

Smith, A. D. (2006). Barriers To Accepting E-Prescribing In The USA, *Interantional Journal Health Care Quality. Assurance*, 19 (2), 158–180.

Jariwala, K. S., Holmes, E. R., Banahan, B. F., dan McCaffrey, D. J. (2013). Factors That Physicians Find Encouraging And Discouraging About Electronic Prescribing: A Quantitative Study. *J Am Med Inf. Assoc.*, 20 (1), e39-43.

Elliott , R.A. & Lee, C.Y. (2016). Electronic Prescribing And Medi- Cation Management At A Residential Aged Care Facility. 116–127.

Cresswell, K., Slee, A., and Sheikh, A. (2017). Five Key Recommendations For The Implementation Of Hospital Electronic Prescribing And Medicines Administration Systems In Scotland. *J. Innov. Heal. Informatics*.23 (4) . 783.

Harvey, J., Avery, A. J., Hibberd, R., and Barber, N. (2014). Meeting User Needs In National Healthcare Systems: Lessons From Early Adopter Community Pharmacists Using The Electronic Prescriptions Service. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.*, 14 (1), 16.

Ahmadi, M, Samadbeik, M., and Sadoughi, F. (2014). Modeling Of Outpatient Prescribing Process In Iran: A Gateway Toward Electronic Prescribing System. *Iran. J. Pharm. Res.*, 13 (2), 725–738.

Kusumarini, P., Dwiprahasto, I., and Wardani, P. (2011). Penerimaan Dokter Dan Waktu Tunggu Pada Peresepan Elektronik Dibandingkan Peresepan Manual. *J. Manaj. Pelayanan Kesehat.* 14 (3), 133–138.

Kanter, R. M., *People and technology in the workplace*. Washington, D.C.: National Academies Press, 1991.

Butler, D. L. and Sellbom, M., (2002). Barriers To Adopting Technology For Teaching And Learning, *Educ. Q.*, 25 (2), 22–28.

Johnsonm K. B. and FitzHenry, F. (2006). Case Report: Activity Diagrams For Integrating Electronic Prescribing Tools Into Clinical Workflow, *J. Am. Med. Informatics Assoc.*, 13 (4), 391–395.

Treumamm, R. “Top 15 Barriers to Adopting New Technology | Robert Treumann | Pulse | LinkedIn,” *LinkedIn*, 2014. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/20140704145017-392712-top-15-barriers-to-adopting-new-technology>. [Accessed: 12-Dec-2017].

Taft, D. K.. (2015). Top Five Barriers to Tech Adoption, [Online]. Available: <http://www.eweek.com/enterprise-apps/top-five-barriers-to-tech-adoption>. [Accessed: 12-Dec-2017].

Appendices. Reviewed articles

Journal Parameter	Krutika S Jaritwala, 2013	RA, Elliott, CY, Lee, SY, Hussainy (2016)	Cresswell K, Slee A, Sheikh A (2017)
Title	Factors that physicians find encouraging and discouraging about electronic prescribing: a quantitative study	Electronic prescribing and medication management at a residential aged care facility	Five key recommendations for the implementation of Hospital Electronic Prescribing and Medicines Administration systems in Scotland
Method	Cross Sectional Study, Qualitative Study	Retrospective audit, Focus groups, in-depth interview/survey - Qualitative	Report
Variable	Primary care physicians' satisfaction	Uptake of the ePMMS by GPs at the study site, and the experiences and perceptions of GPs, nurses and pharmacists, with the ePMMS	Hospital electronic prescribing and medicines administration, implementation, strategy
Analysis	A description of the sample was provided by calculating means, frequencies, and percentages. Because the items comprising the encouraging and discouraging factors were collected from e-prescribing literature and were not acquired from a previously established scale, exploratory principal component analysis (PCA) using VARIMAX rotation was conducted to identify the underlying dimensions of the factor structure of the items. The first objective was accomplished by calculating means for each scale of the influencing factor measure identified with PCA. In addition, an overall mean for each factor was reported for all physicians. The second objective was accomplished by conducting a multivariate analysis of variance. To determine more specifically which physician groups differed from others with regard to their perceptions of each factor, Tukey's post-hoc tests were conducted.	Over the evaluation period there were 205 new medication orders for residents under the care of participating GPs. Of these, 53 (25.6%) were entered by the residents' GP and 152 (74.1%) were entered by a pharmacist. Most of the GP-entered orders (n = 44, 83.0%) were from one GP, who cared for 38 residents. Four GPs did not enter any orders via the ePMMS. Of the 152 orders entered by pharmacists, the origin of the order was able to be identified in 128 (84.2%) cases: 53 were new orders initiated by the resident's regular GP; 33 were new orders initiated by a locum doctor, other GP, palliative care service or specialist; and 42 were pre-admission medicines that needed to be ordered on the RACF electronic MAR when a person was admitted (or readmitted) to the RACF from home or hospital..	Electronic health (or eHealth) functionalities associated with prescribing and medicines administration have been shown to improve the safety and quality of care and also to contribute to increasing healthcare efficiency. Developing and retaining expertise is important for implementing hospitals in order to help maintain and continually refine systems beyond the initial implementation period, while sharing expertise nationally can help to maximise existing resources. Increasing local staff skill at local level should be the priority in internal capacity development for the Scottish Government.
Result	Benefits : Respondents, regardless of adoption status, reported pre-implementation factors to be slightly discouraging, but physicians who have used e-prescribing for more than 6 months were less discouraged by pre-implementation factors than physicians who were planning to adopt e-prescribing in the next 6 months and physicians who have considered but were not planning to adopt an e-prescribing system. Perhaps physicians who transitioned to e-prescribing became comfortable with e-prescribing and workflow redesign compared to physicians who have yet to adopt or who were in the process of adopting e-prescribing. The findings of this study may enable consultants, vendors, and policy makers to facilitate more adequately the adoption of e-prescribing by directly targeting the factors that are most salient to physicians when physicians are the decision makers.	Three of seven GPs used the ePMMS to order medicines; 53/205(25.9%) medicines were ordered via the ePMMS by GPs. Two broad themes were identified: benefits of the ePMMS, and barriers/limitations. Benefits related to patient safety and workforce efficiency, and included GPs' ability to access and modify residents' MARs remotely, no need for nurses to fax orders to the pharmacy, and no need for pharmacy transcription of GPs' handwritten orders to create electronic MARs. Barriers and limitations related to inefficiency, low GP uptake and training/support, and included slower prescribing compared to written orders, the need for GP-signed paper copies of the MAR, lack of integration with GP clinic software, and low GP motivation to use the system, especially GPs with few patients at the RACF. Conclusions: GPs, nurses and pharmacists felt the ePMMS improved medication-safety and workforce-efficiency, however a number of barriers were identified that contributed to low GP-uptake and limited the benefit.	NHS Scotland has limited implementation and optimisation expertise, which may hamper efforts to successfully deploy and derive benefits from HEPMA. A central problem is that all too often external project managers are seconded to oversee implementations and then leave with the accumulated knowledge. In terms of deployment strategy, hospitals should pair up with those that already have implementation experience in relation to planning, direct implementation and ongoing optimisation.

Journal Parameter	Amber Porterfield, Kate Engelbert, Alberto Coustasse (2014)	Jasmine Harvey, Anthony J. Avery, Ralph Hibberd, Nicholas Barber (2014)	Maryam Ahmadi, Mahnaz Samadbeik, and Farahmaz Sadoughia. Iran J Pharm Res (2014)
Title	Electronic Prescribing: Improving the Efficiency and Accuracy of Prescribing in the Ambulatory Care Setting	Meeting user needs in national healthcare systems: lessons from early adopter community pharmacists using the electronic prescriptions service	Modelling of outpatient prescribing in Iran: a gateway toward electronic prescribing system
Method	Systematic review	Nonparticipant observations and interviews	Experimental
Variable	Benefits and advantages of e-prescribing implementation, efficiency of e-prescribing, cost saving associated with e-prescribing, increasing in patient medication adherence and patient cost saving	User-centric approaches, Electronic prescription service release two	Qualitative data
Analysis	Electronic prescribing or e-prescribing was limited to the ambulatory care setting. Only primary and secondary data from articles, reports, reviews, and research studies written in the United States were included. References were reviewed and determined to provide accurate information about e-prescribing with particular attention to the benefits of and barriers to its implementation.	EPS is a standardised system that has to be integrated with different pharmacy dispensing systems. CP professionals were overall positive about the system and wished for it to be retained and improved, instead of being discontinued. They were however facing two types of challenges with the system. The first type of challenge was caused by missing electronic prescriptions. The second type of challenge was considered long-term and was specific to the system design. Although these design specific issues were adaptable into work practice with 'add-on' designs, pharmacists thought these issues were present because they were not involved in the system design and development.	Paper-based prescribing prevents evaluation of medication-specific factors and patient-specific clinical and non-clinical factors, access to external resources, and the use of clinical decision support systems for the medication prescription process. Therefore, warnings about drug interactions, contraindications, medication allergies and repetitive medication do not appear at the time of prescribing. Also, it is not possible to calculate dosage automatically according to age, gender, weight, health history, and so forth. Prescription does not have a unique prescription number for identification and tracking. The volume and page number of the patient's insurance booklet is the only prescription identifier that has been used in pharmacy software systems over the years. However, Social Security Insurance Organization has recently started recording the 18-digit serial number and barcode (composed of the patient's National Identifier Number, insurance branch code, volume number and page number) on each page of the Social Security Insurance booklet in order to provide the required preparation for electronic health record implementation. There is no data element about the number and duration of refills on medication prescription. The physician cannot review and track the paper prescription after the drug is picked up by the patient. Therefore, it is not possible to modify and cancel the existing prescription, or discontinue a specific medication, if the patient's condition changes. Paper prescriptions are legally the only valid documents for dispensing and investigating medication prescriptions, and using electronic prescriptions is legally forbidden. This legal limitation has led to rework loops, redundant and duplicated work in this process.

<p>Result</p>	<p>Errors in medication prescribing and filling are some of the most common types of medical errors. The ambulatory care setting is the most common place for prescribing errors to occur.</p> <p>Barriers to implementation of E-prescribing are:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cost of Implementing an E-prescribing System <p>A major barrier, reported by more than 80 percent of primary care physicians, has been lack of financial support. New technology requires training and information technology support for installation and upkeep. A practice must take these costs into account when deciding whether to implement an e-prescribing system and also when choosing a stand-alone system or one that is integrated into an EHR system. Policies and financial rewards are not sufficient incentives for all prescribers to adopt e-prescribing.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. E-prescribing System Errors <p>If an e-prescribing system has not been designed properly, new types of errors can occur. A major error is lack of alert specificity and overload of alerts, producing a phenomenon called alert fatigue: when presented with loads of alerts when each prescription is entered, prescribers tend to stop reading the alerts and just quickly scroll through them. When alerts are ignored, a major interaction can be missed.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Privacy and Legal Issues <p>Privacy of patient information can also be a concern for providers and patients. Most EHR systems are web based, and some deliver information wirelessly. Information can be leaked at numerous points, and if proper firewalls and intrusion prevention systems are not in place, the opportunity exists for protected patient information to be stolen.</p>	<p>CPs faced two types of challenge. The first was to do with missing electronic prescriptions. The second was to do with long term design-specific issues. Pharmacists could only overcome these by using the system in ways not intended by the developers. Some felt that these issues would not exist had 'real' users been involved in the initial development. The issues were: 1) printing out electronic prescriptions (tokens) to dispense from for safe dispensing practices and to free up monitors for other uses, 2) logging all dispensing activities with one user's Smartcard for convenience and use all human resources in the pharmacy, and, 3) problematic interface causing issues with endorsing prescriptions and claiming reimbursements.</p>	<p>E Health Initiative (EHI) has outlined six different graduated levels of e-prescribing from basic reference systems to advanced systems demonstrated in a pyramid. Each level covers more functionalities than previous one. "The levels of the pyramid are: "1. Electronic prescription reference only, no prescribing capability; 2. Stand-alone prescription writer, with no medication history or supporting data; 3. Addition of basic supporting data, such as allergies, demographics, and formulary information, which can be used by the system to generate alerts; 4. Medication management, long-term tracking and monitoring of each patient's active medications; 5. Connectivity among practices, pharmacies, payers, pharmacy benefit managers(PBM's), intermediaries, and patients; 6. Integration with a more complete electronic health record" (78).</p> <p>Therefore, Iran is placed in the first graduated level of sophistication based on this model. Moreover, since drug information, dosage calculation and pharmacopoeia are accessible as free text or digitally but are not automatically displayed when prescribing, medical error reduction and prevention is extremely difficult in this system, although most commercial e-prescribing products at least provide significant features at levels 2, 3 and 4.</p>
----------------------	--	---	---

Journal Parameter	Putu Kusumarini , Iwan Dwiprahasto, PE Wardani (2011)
Title	Doctors' Acceptance And Patients' Waiting Time On Collecting Medicine Using Electronic Prescription System Compared To Manual
Method	Descriptive Study
Variable	Physicians' satisfaction, benefits and ease in using electronic prescription
Analysis	Doctors' acceptance research on the use of electronic prescriptions is descriptive research using quantitative analysis. Interview about the physician's experience in using electronic prescriptions and interviews with pharmacists on the role of electronic prescriptions in minimizing risks in the prescribing and transcribing phases by using qualitative analysis. The research of electronic prescription waiting time versus manual recipes is quasi experimental research
Result	Path analysis results showed that perceived ease of use in term of acceptance of electronic prescribing. Most of doctors told that they have benefit of using electronic prescribing. Electronic prescribing could minimize the risk during prescribing and transcribing and also reduce the waiting time.

Perilaku Merokok Remaja Laki-laki Siswa SMP Swasta di Depok

Smoking Behavior among Male Adolescent on Private Junior High Schools in Depok

Nurul Huriah Astuti^{(1),(2)}, Sandra Barinda⁽²⁾, Tegar Septyan Hidayat⁽²⁾,
Fika Minata Wathan⁽²⁾, Yulherina⁽²⁾, Duta Liana⁽²⁾

⁽¹⁾Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

⁽²⁾Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Korespondensi Penulis: Nurul Huriah Astuti, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Email: nurul_taqia@uhamka.ac.id

ABSTRAK

Analisis data Riskesdas 2007, 2013, 2018 mendapatkan bahwa proporsi masyarakat yang merokok setiap hari di Indonesia berturut-turut adalah 23,7%, 24,3%, dan 28,8% dari total jumlah penduduk. Meskipun faktor-faktor risiko perilaku merokok di kalangan remaja di Indonesia sudah banyak diteliti, namun pengetahuan secara mendalam mengenai peranan niat, norma subyektif, dan lingkungan sosial masih belum banyak diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi mendalam tentang gambaran niat, norma subyektif, dan lingkungan sosial yang mendukung dan menghambat perilaku merokok di kalangan remaja laki-laki siswa SMP Swasta X di Kota Depok. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan rancangan *Rapid Assesment Procedure* (RAP). Informan yang terlibat dalam penelitian ini ada 10 orang dan 1 orang informan kunci yang diwawancarai dengan menggunakan teknik Wawancara Mendalam (WM). Triangulasi dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber. Hasil penelitian ini menunjukkan faktor norma subyektif adalah faktor yang paling berpengaruh dalam membentuk perilaku merokok remaja pria tersebut. Sedangkan iklan rokok adalah faktor yang paling sedikit mempengaruhi remaja merokok. Norma subyektif yang terbentuk dari teman sebaya adalah merokok merupakan identitas remaja ketika bercengkrama dengan teman bermainnya. Bercengkrama tanpa rokok adalah hal yang tabu buat remaja, sehingga dorongan merokok lebih utama berasal dari teman sebaya. Di sisi lain, edukasi yang membangun keterampilan hidup (*life skill*) remaja belum didapatkan oleh informan.

Kata kunci: remaja perokok, norma subyektif, penelitian kualitatif

ABSTRACT

Analysis of Riskesdas 2007, 2013, 2018 data shows that the ratio of people who smoke every day in Indonesia combined is 23.7%, 24.3%, and 28.8% of the total population. Although risk factors for smoking behavior among adolescents in Indonesia have been widely investigated in various surveys, in-depth knowledge of the role of intention, subjective norms, and social environment is still not widely studied. This study aims to found out in-depth information about the description of the factors that support and inhibit the occurrence of smoking behavior among teenage boys in the Middle School Masters in Depok City. This research was a qualitative study with a Rapid Assessment Procedure (RAP). The informants involved in this study were 10 people and 1 key informant interviewed using the Deep Interview technique. Triangulation is done using source triangulation. The results of this study indicated that subjective norm factors were the most influential factors in shaping the smoking behavior of young men. While cigarette advertising was the factor that least affects teenagers smoking. Subjective norms that were formed from peers was smoking was the identity of adolescents when chatting with their playmates. Chatting without cigarettes was a taboo thing for teenagers, so the urge to smoke was primarily from peers. On the other hand, education that builds life skills (life skills) of adolescents has not been obtained by informants yet.

Keywords: smoking youth, subjective norms, qualitative research

PENDAHULUAN

Hasil Riskesdas 2007, 2013, 2018 mendapatkan bahwa proporsi masyarakat yang merokok setiap hari di Indonesia berturut-turut adalah 23,7%, 24,3%, dan 28,8% dari total jumlah penduduk (Kemenkes RI, 2013; Kementerian Kesehatan RI, 2018). Pada tahun 2007 terdapat 53,4 juta penduduk Indonesia merokok setiap hari, meningkat menjadi 60,4 juta pada tahun 2013, dan 76,32 juta jiwa pada tahun 2018, penduduk Indonesia pada tahun 2018 adalah 265 juta jiwa. Data kematian juga menyebutkan sedikitnya di Indonesia, ada 25.000 kematian terjadi karena asap rokok orang lain atau perokok pasif, yaitu mereka yang tidak merokok tetapi terpapar asap rokok orang lain (Kemenkes RI, 2013). Selain itu, diperkirakan 85% rumah tangga di Indonesia terpapar asap rokok (Kemenkes RI, 2013).

Efek merokok pada kesehatan sudah diketahui sejak lama. Penelitian menyatakan bahwa mereka yang merokok memiliki risiko terkena kanker paru 7,8 kali lebih besar dibandingkan mereka yang tidak merokok (Kemenkes RI, 2013). Merokok juga meningkatkan risiko terjadinya impotensi sampai dengan 50% (Kemenkes RI, 2013). Selain itu, merokok juga menimbulkan beban ekonomi yang tidak kecil. Beban ekonomi akibat merokok ini, lebih banyak dialami oleh masyarakat rumah tangga miskin, karena pengeluaran untuk rokok pada rumah tangga miskin di Indonesia jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pengeluaran utama lainnya, seperti pembelian telur, susu, daging, biaya pendidikan maupun biaya kesehatan. Sebuah studi menyebutkan bahwa pengeluaran rumah tangga miskin di Indonesia untuk rokok adalah lima kali lebih tinggi daripada pengeluaran untuk telur dan susu; 6,5 kali lebih tinggi dibandingkan untuk biaya kesehatan, dan 9 kali lebih tinggi dibandingkan untuk pembelian daging (Kemenkes RI, 2013). Konsekuensi lain dari merokok adalah merokok merupakan pintu masuk terjadinya perilaku penyalahgunaan narkoba, utamanya jenis ganja (Astuti, 2016; Lai, Lai, Page, & McCoy, 2000). Terkait dengan hal ini, penelitian yang menganalisis data survei narkoba pada pelajar di Indonesia menunjukkan bahwa median lama waktu dari mulai merokok sampai menyalahgunakan ganja adalah dua tahun (Astuti, 2013).

Menurut sebuah penelitian, periode yang paling kritis untuk inisiasi merokok di kalangan anak laki-laki di Indonesia adalah di awal dan pertengahan masa remaja (Ng, Weinehall, & Öhman, 2007). Fakta tersebut dibuktikan oleh data Susenas tahun 1995, 2001, dan 2004 serta Riskesdas 2007 dan 2010 yang menunjukkan bahwa mayoritas perokok di Indonesia memulai dari usia muda, yaitu hampir 80% pada usia sebelum 19 tahun (Kemenkes RI, 2013). Data itu dipertegas dengan survei nasional perkembangan penyalahgunaan dan peredaran gelap narkoba pada kelompok pelajar/mahasiswa di Indonesia tahun 2011 yang menunjukkan bahwa dari 708 pelajar/mahasiswa yang merokok mendahului penyalahgunaan ganja, 60% memulai merokok pada usia 10 – 14 tahun (Astuti, 2013). Di antara risiko yang akan dialami pada perokok usia muda, berdasarkan fakta yang banyak terjadi adalah perilaku merokok tersebut akan berkelanjutan hingga dewasa (Oshi et al., 2018).

Banyak faktor risiko dan protektif yang memiliki pengaruh dalam perilaku merokok remaja laki-laki, yaitu kondisi intrapersonal dan interpersonal remaja, sosial, budaya, dan karakteristik lingkungan (Guo et al., 2007; Piko, Luszczynska, Gibbons, & Teközel, 2005) 434 middle and high school students (48.6% boys, 51.4% girls. Faktor intra personal adalah niat dan keinginan menjadi seorang laki-laki yang sebenarnya serta memiliki sikap positif terhadap perilaku merokok. Sedangkan faktor interpersonal adalah orangtua yang merokok, guru yang merokok, dan pengaruh teman sebaya (norma subyektif) (Ng et al., 2007). Literatur lain menyebutkan bahwa pencapaian akademik, kepuasan hidup, dan orientasi pada masa depan adalah faktor sosial yang mempengaruhi remaja laki-laki merokok (Piko et al., 2005) life satisfaction and future-orientedness. Pencapaian akademik, menurut penelitian tersebut merupakan faktor yang signifikan mempengaruhi remaja merokok. Pencapaian akademik yang tinggi berhubungan dengan pemilihan teman sebaya. Mereka yang memiliki pencapaian akademik yang baik cenderung lebih terlindungi dari perilaku merokok karena mereka melakukan seleksi terhadap teman sebayanya. Dalam pernyataan lain, remaja laki-laki yang merokok tidak hanya cenderung mendapatkan

prestasi akademik yang rendah, akan tetapi juga cenderung memilih teman yang juga perokok dan memiliki pencapaian akademik yang rendah. Kondisi itu pada akhirnya memperkuat perilaku merokok yang mereka lakukan (Piko et al., 2005) *life satisfaction and future-orientedness*.

Meskipun faktor-faktor risiko perilaku merokok di kalangan remaja di Indonesia sudah banyak diteliti dalam berbagai survei, namun pengetahuan secara mendalam mengenai peranan niat, norma subyektif, dan lingkungan sosial masih belum banyak diteliti. Padahal, pendekatan kualitatif diperlukan untuk membantu praktisi promotor pendidikan kesehatan maupun pengelola program untuk merancang program pencegahan merokok pada remaja yang lebih efektif dan mengakomodir kondisi sosial di kalangan remaja. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi yang mendalam tentang gambaran faktor-faktor yang mendukung dan menghambat terjadinya perilaku merokok di kalangan remaja laki-laki siswa SMP Swasta X di Kota Depok.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan rancangan *Rapid Assesment Procedure* (RAP), yaitu penelitian yang dapat dilakukan dalam waktu singkat untuk memahami lebih dalam terkait perilaku merokok pada remaja laki-laki siswa SMP Swasta di Kota Depok. Adapun informasi yang ingin digali adalah terkait norma subyektif, niat, dan lingkungan sosial yang berhubungan dengan perilaku merokok remaja laki-laki. Penelitian ini menggunakan data primer. Adapun tempat penelitian adalah sekolah tingkat Pertama (SMP) X di wilayah Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok, Jawa Barat. Sekolah tersebut dipilih karena informasi dari guru di sekolah tersebut, cukup banyak siswa diketahui berperilaku merokok. Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada bulan November – Desember 2018.

Pengumpulan data penelitian akan menggunakan teknik Wawancara Mendalam (WM). Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel secara sengaja dengan mempertimbangkan syarat-syarat *adequacy*, *appropriateness*, dan tidak ada informasi baru

(saturasi). Informan dalam penelitian ini adalah siswa-siswa laki-laki baik perokok yang berasal dari SMP Swasta X yang terletak di Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok. Selain itu, dalam penelitian ini juga melibatkan informan kunci, yaitu guru sekolah tersebut. Pemilihan sampel dilakukan dengan bantuan guru sekolah yang memahami perilaku merokok siswa pria di sekolah tersebut. Sebelum dilakukan wawancara, informan diberikan penjelasan terlebih dahulu terkait kesukarelaan terlibat dalam penelitian ini dan kerahasiaan informasi. Setelah informan memahami hal tersebut, kemudian informan menanda tangani lembar persetujuan sebagai tanda setuju terlibat sebagai informan penelitian.

HASIL

SMP Swasta X adalah sekolah yang tidak dikenakan pungutan biaya. Sekolah ini dikelola oleh Yayasan Bina Insan Mandiri (YABIM), Nama SMP ini tidak terlepas dari sejarah sekolah ini yang pada awal pendiriannya dimulai dari sudut masjid di terminal. Sekolah ini memiliki siswa lebih dari 3000 orang siswa. Untuk operasional, sekolah ini mengandalkan bantuan dari lembaga-lembaga peduli pendidikan, partisipasi masyarakat, pemerintah, dan unit usaha mandiri yang dimiliki yayasan (Thamrin, 2016).

Berdasarkan cerita dari Mtm, informan kunci penelitian ini, awalnya sekolah ini memang dikhususkan untuk anak-anak jalanan. Anak-anak tersebut mencari uang dengan mengamen, namun tetap kembali untuk sekolah. Untuk kalangan keluarga tertentu, alasan menyekolahkan anaknya di sekolah ini adalah karena kapasitas sekolah negeri di Kota Depok terbatas dan memerlukan uang yang tidak sedikit jika mendaftarkan ke sekolah swasta, maka sekolah ini menjadi pilihan mereka dan karena alasan membantu warga, sekolah ini pun menerima anak-anak dari keluarga dhuafa dan dari keluarga yang terpisah ayah ibunya karena perceraian. Walaupun sekolah ini adalah sekolah tak berbayar tetapi sekolah ini cukup dapat diandalkan prestasinya. Di antaranya, pernah menjadi Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) se Jawa Barat dan mendapatkan penghargaan dari Gubernur Jawa Barat, Ahmad Heryawan di tahun 2012 (Thamrin, 2016).

Tabel 1. Identitas Informan

Nama Inisial Informan	Usia (thn)	Usia Mulai Merokok (th)	Frekuensi Merokok
Khl	16	10	12 batang/hari
By S	17	10	12 batang/hari
Rrdn Vn	14	13	3 – 4 batang/minggu
Adrn Wjy	15	12	12 batang/hari
Fdr	16	15	5 batang/hari
Ahd	15	13	3 batang/minggu
A. Drmwn	17	16	1 batang/hari
Vk Zksh	18	14	1 – 2 batang/minggu
M.Rf	13	13	2 batang/hari
M. Rm	17	11	1 batang/hari
Mtsn (Informan Kunci)	36	12	Sudah lama berhenti

Perilaku Remaja Merokok

Informan penelitian ini memulai merokok pada usia antara 10 – 16 tahun. Frekuensi merokoknya bervariasi, paling sedikit antara 1 - 4 batang/minggu dan paling banyak 1 bungkus rokok perhari atau 12 batang sehari.

“Mulai merokok usia 10 tahun, sehari tiga batang... Tapi kalau diingat-ingat sebungkus sehari, jadi 12 batang..” (Vk Zksh, 18 th)

“Saya mulai merokok sejak umur 11 tahun, sekarang umur saya 17 tahun, jadi sudah 6 tahun saya merokok...” (Rmdn, 17 th)

Norma Subyektif Remaja tentang Merokok Awal Merokok dan Alasan Menerima Rokok

Para informan dikenalkan oleh teman yang telah merokok ketika kumpul-kumpul (*nongkrong*) di tempat berkumpulnya anak-anak sekolah tersebut. Tidak ada informan yang mengatakan merokok atas inisiatif sendiri. Seluruhnya menerangkan memulai kebiasaan merokok dari dorongan, paksaan, atau rayuan teman-teman.

“Ya gitu...jadi nih lagi nongkrong doang, dari temen-temen pergaulan di kampung Lio, ..trus iseng nyoba-nyoba ditawarkan rokok sama temen terus, lama-lama eh ketagihan, trus saya sempet berhenti, eh kena lagi pas lagi nongkrong-nongkrong, tapi sekarang udah agak berkurang. Kan hargai temen yak waktu itu, temen sampe bilang gini “lu ga hargain gw parah banget lu. Yang penting diisep dlu dah sebatang dua batang, buat hargain temen dulu. Takut

dibilang alay sama temen-temen kalau ga ngerokok, kalau ditolak dibilang “ah lebay lu ga ngerokok...” (Informan Vk Zksh, 18 th).

“....Awalnya sih pas ketemu temen di Jakarta. Kata teman saya ikut yuk, kemana? Ya saya ikut, pas masih ada kereta ekonomi, saya ikut, nggak lama lagi, pas saya ke sini maksudnya merantau ke sini, dari Jakarta ke sinj. Terus saya diajakin nyapu... nyapu di kereta, eee... kemudian turun di sini, terus saya ikut aja sekolah di sini, sekolah di sini ya pas pulang ngamennya nih beli rokok patungan ini duitnya, nih beli rokok, ada yang jalan, terus saya yang jalan aja. Ya tadinya saya juga mau nolak, kalau tar saya menolak yang ada tar nggak enak. Nggak ngehargai...” (Informan By, 17 th).

Informan yang memulai kebiasaan merokok dari mencoba rokok yang ditawarkan teman mengemukakan bahwa awalnya merasakan rokok karena ditawarkan teman. Ketika ditawarkan oleh teman, sangat tidak enak jika tawaran tersebut ditolak, apalagi dengan alasan tidak baik untuk kesehatan. Awalnya menerima tawaran karena bagi yang tidak mau menerima tawaran akan dituduh sebagai orang yang *lebay*, atau dicap tidak menghargai teman yang menawarkan. Bahkan ada yang bercerita kalau ada tawaran patungan uang untuk membeli rokok, sehingga ketika ditawarkan rokok yang dibeli secara patungan tersebut, ada rasa ikut membeli dan nggak enak kalau tidak ikut mengisap rokok.

“Awalnya dari karena dekat-deket teman. Pas maen warnet, sekitaran dua tahun

yang lalu. Kan lagi maen, trus itu bocah-bocah pada patungan, sekitar 6 orang, dari temen dekat rumah. Trus pas patungan, saya bilang engga ngerokok, teman saya bilang, yah engga enak lah, sudah patungan, tapi engga ngerokok. Padahal saya kira awalnya patungan itu buat beli es. Teman bilang, yah engga enak lah, sudah patungan, sudah deh isep aja. Jadinya saya isep aja, (kalau menolak) merasa engga enak sama teman, karena sudah patungan....” (Informan Adrn Wjy, 15 th).

“Waktu itu saya umur 11 tahun, saya sedang main sama teman, kemudian diajak teman, ditawarkan rokok, pertama-tama saya batuk ek ek, lama lama jadi biasa. Ditawarin teman, awalnya nolak tapi dipaksa, coba-coba kagak enak nolak, katanya kagak ditemenin...” (Rmdn, 17 th).

Bahaya Merokok

Seluruh informan mengatakan rokok berbahaya untuk kesehatan. Ada yang berpendapat rokok hanya buang-buang uang dan waktu, namun tidak dapat menjelaskan secara detil bahaya yang dimaksud. Beberapa mengemukakan bahaya yang tercantum di kemasan rokok, tanpa merinci mekanisme timbulnya penyakit itu pada perokok.

Sakit kanker, bibir rusak, jantung jadi hitam, tenggorokan bolong, kanker lidah, kanker bibir, hipertensi, wanita gak bisa hamil. Katanya jantung, jantung gua kalau saya lihatin bungkus rokok, ada tulisan “rokok membunuhmu...” (Informan Rmdn, ... th)

“Ga tau, ga pernah denger. Biasa cuma dikasih doank. Cuma saya kan nih pas lagi main lagu-lagu (ngeband), pas ngerasain rokok nih lama-lama jadi cepet capek, ngos-ngosan kalau ngerokok. Pas main bola juga gitu. Kalau temen-temen juga ga tau, itu mah urusan masing-masing.” (Informan Vk Zksh, 18 th)

Walaupun seluruh informan mengetahui bahaya merokok, akan tetapi mereka tetap merokok. Sebagian mengatakan, walaupun mengetahui bahaya rokok tetapi lebih mempercayai perkataan teman yang berpendapat bahwa bahaya rokok yang ada di bungkus rokok

hanya bohongan saja. Sedangkan sebagian yang mengatakan bahwa bahaya rokok tidak pernah menjadi pembicaraan dengan teman sesama perokok sehingga bahaya rokok tidak menjadi perhatian bagi mereka.

“Bahaya, Berbahaya sih. Berbahaya, tidak bagus buat kesehatan tubuh, cuma bingung juga ngisap atau nggak. Bisa punya penyakit. Tapi teman-teman bilang itu itu cuma bohongan, cuma buat nakut-nakutin aja, supaya kamu nggak merokok. Sebenarnya pengen banget berhenti....” (Khl, 18 th)

“Ya itu, bisa paru-paru basah terus merusak tenggorokan. Teman-teman ya ga pernah bilang gitu. Ga pernah bicarain bahaya merokok, tapi tau. Ya ga tau juga mereka taunya dari mana...” (Fdr, 16 th)

Persepsi Manfaat Merokok

Terdapat dua pendapat berbeda diantara informan. Sebagian besar informan mengatakan bahwa merokok tidak ada manfaatnya, sementara itu, ada informan lainnya mengatakan bahwa merokok dapat menghilangkan pusing, rasa asem di mulut terutama setelah makan, dan rasa tenang setelah mengisap rokok. Walaupun informan mengetahui merokok tidak ada manfaatnya, akan tetapi ketika melihat teman merokok, jadi terpengaruh untuk merokok, apalagi jika habis makan

“Ga ada manfaatnya sih..... Cuma kalau lihat orang merokok..... gimana ya, habis makan tuh enakkalau merokok....” (Informan Khl, 187 th)

“Kalau buat saya sendiri,ada. Kalau saya abis makan,.....mulut ini terasa asem gitu, asal ngerokok ngilangin asem....” (Informan Adrn Wjy, 15 th)

Keinginan untuk Berhenti Merokok

Diantara informan yang ditemui peneliti, terdapat informan yang menceritakan pernah berpikir untuk berhenti merokok, namun ada pula yang tidak pernah. Informan yang pernah berpikir dan berusaha untuk berhenti merokok menceritakan upaya yang pernah dilakukan yaitu pindah ke kota lain agar terpisah dari teman-teman yang merokok. Ada pula yang berpikir untuk

menjaga kesehatan atau menghindari agar tidak kecanduan, sehingga pernah berusaha berhenti merokok. Namun informan lain mengutarakan belum pernah berpikir untuk berhenti merokok, melainkan menunggu perkembangan nanti. Informan yang pernah berusaha berhenti merokok, tidak bertahan lama, kembali merokok ketika bertemu teman yang merokok dan ditawari rokok.

“Pernah ingin berhenti merokok, tapi susah....Ya gitu, kalau lagi nongkrong sama temen, kena-kena juga ujungnya....Paling nanti bener-bener berhenti merokok kalau udah pengen gawe (kerja,red), kalau masih nongkrong-nongkrong mah susah, ditawarin mulu kalau main di tongkrongan.....” (Informan A.Drmwn, 17th).

“Pernah...sekarang udah jarang merokok... kalau merokok sayang duit, jadi kasihan orang tua yang ngasih duit kalau buat beli rokok”. (Informan Vk Zksh, 18 th).

Anggapan tentang Teman yang tidak merokok

Walaupun informan yang ditemui oleh pewawancara adalah remaja yang telah menjadi perokok aktif, namun sebagian dari mereka berpendapat bahwa teman yang tidak merokok itu baik, perlu ditiru, dan keren. Menjadi remaja yang tidak merokok sangat baik menurut informan yang merokok tersebut. Selanjutnya, informan menggambarkan bahwa aktivitas teman2 yang merokok dan tidak merokok berbeda. Kelompok yang merokok, menurut informan lebih banyak aktivitas kumpul-kumpul atau nongkrong-nongkrong, sedangkan yang tidak merokok umumnya tinggal di rumah, atau kalaupun ikut nongkrong hanya sebentar.

“Bagus, mangkanya saya pengen banget ngerasain jadi orang yang tidak merokok... saya bingung juga ada sebagian yang merokok, ada yang tidak merokok...” (Informan Khl, 18 th)

“Teman saya ada yang merokok, ada juga yang tidak merokok. Teman-teman yang merokok sering nongkrong-nongkrong, sedangkan yang tidak merokok lebih banyak tinggal di rumah...” (Informan, Ahd, 13th).

Upaya Menawarkan rokok ke teman

Sebagaimana uraian yang disampaikan oleh informan tentang awal mulai merokok yang sebagian besar didapat dari tawaran teman, maka umumnya informan yang merokok juga pernah menawarkan rokok kepada teman lain. Beberapa informan mengatakan tidak pernah menawarkan rokok pada teman lainnya. Alasan yang dikemukakan informan terkait informasi tentang menawarkan rokok ke teman adalah karena pertemanan, kebiasaan dalam pergaulan, dan bentuk keramahtamahan. Dilihat dari respon penerima tawaran, dikemukakan informan, ada yang menerima, ada pula yang menolak.

“Kan saya belum tahu waktu itu. Kata temen saya, saya enggak ngerokok yan. Ya sudah. (Itu) temen di rumah. (Jadi) baru pertamanya temen itu maen ke rumah, saya kan ada rokok nih, saya tawarin rokok, tapi dia bilang engga ngerokok. Saya ambil aer aja. Abis itu, saya tahu dia enggak ngerokok. Dia bilang enggak ngerokok..” (Informan Adrn Wjy, 15 th)

“Pernah nawarin rokok, alasannya ya dia ngerokok nih dan lagi gak ngerokok jadi saya tawarin. Ya kan biasanya ngerokok bareng-bareng nah dia nggak bawa atau nggak punya rokok gitu jadi dikasih rokok jadi gitu suka gantian ngasih gitu. Dia cuma bilang isep ya...” (Informan Fdr, 16 th)

“Ga pernah (nawarin rokok). Saya malah yang ditawarin rokok, sayang duit kalau buat beli rokok mending buat nabung sama ongkos pulang. Sekarang juga lagi sering ngeband....” (Informan Vk Zksh, 18 th)

Niat untuk Merokok

Uang untuk membeli rokok

Sebagian besar informan perokok memperoleh uang untuk merokok dari bekerja seperti mengamen, jasa parkir, ojek payung, dan lainnya. Ada pula informan yang mendapatkan rokok dari pemberian teman. Hanya sedikit informan yang membeli rokok dari uang jajan yang diberikan orang tua.

Uang yang digunakan untuk membeli rokok hanya sebagian dari uang yang diperoleh informan dari hasil kerja kerasnya sebagai pengamen, juru parkir, ojek payung, atau lainnya.

Sisa uang yang dihasilkan digunakan untuk membiayai pendidikan dan membantu orang tua. Ada pula informan yang mengemukakan bahwa uang yang diperoleh dari pekerjaan sebagaimana disebutkan sebelumnya, ada yang ditabung, walaupun hanya sebagian kecil dari uang yang diperoleh.

“Dari parkir disono. Ga tiap hari juga jarang-jarang ini. Tergantung sedapetnya aja 50 ribu kalau lagi rame, bisa juga 20 ribu. Paling 5 ribu buat beli rokok sisanya buat yang lain, buat jajan. Pernah kepikiran buat ditabung. Cuma kalau udah ketemu temen mah susah. Mentok-mentok dari yang 5 ribu tadi, bisa 2 ribu buat ditabung....” (Informan A.Drmwn, . 17 th)

“Untuk beli rokok dari saya ngojek payung dan ngamen, kadang dikasih teman. Dari Uang parkir dapat 100 ribu, uang ngamen dapat 50 ribu. saya beli rokok filter harganya 18 ribu . Sisanya uang ditabung, beli baju, kan anak muda identik sama sweater...” (Informan Rmdn, 17 th).

“Dari ibu, uang jajan. Sebelumnya kerja di warkop, sekarang engga lagi. Dapat 1 juta per bulan. Uang juga buat jajan. Uang dari kerja, dikasi ke ibu 500 ribu atau 400 ribu atau 300 ribu, sisanya buat beli baju, jajan, rokok, dll. Rokoknya juga jadi sering. Belum. Engga bisa nabung kalau seribu-seribu gitu, engga kepikiran bisa gede gitu...” (Informan Adrn Wjy, 15 th)

Kegiatan yang dilakukan untuk membeli rokok jika tidak memiliki uang

Informan menyampaikan bahwa selalu memiliki uang untuk membeli rokok yang diperoleh dari hasil mengamen, jasa parkir, ojek payung, dan lainnya. Jika sedang tidak memiliki uang, maka informan akan meminta rokok pada teman yang memiliki rokok. Tidak jarang juga ada kondisi tidak memiliki uang untuk membeli rokok dan tidak ada yang dapat diminta, maka mereka memilih tidak merokok. Sebagian remaja merokok mengatakan selalu memiliki uang jika ingin merokok.

“... Ya kan gantian biasanya temen gak punya duit saya yang beli rokok kalau saya gak punya duit temen yang beli rokok...” (Informan Fdr, 16 th)

“... ya ga usah kalau lagi ga punya duit. Biarin bae”. (Informan A.Drmwn, 17 th).

“Kagak pernah. Alhamdulillah selalu ada. Ada kejadian, pengen ngerokok, tapi engga punya rokok, kalau sudah malam, pengen beli ke warung dekat rumah tapi sudah pada tutup. Kalau sama temen, jadi pergi keluar sama temen, jalan cari warung, naek motor, cari warung untuk beli rokok...” (Informan Adrn Wjy, 15 th)

Lingkungan Sosial yang Mempengaruhi Perilaku Merokok Guru atau keluarga yang merokok

Sebagian informan ada yang pernah melihat guru merokok di depan siswa. Namun sebagian siswa yang lain tidak pernah melihat guru merokok walaupun sebenarnya juga perokok. Namun guru yang terlihat dan tidak terlihat merokok didepan murid, tidak menawarkan rokok pada murid. Pernah ada guru yang menawarkan rokok ke murid, tapi jumlahnya sedikit dan sangat terbatas. Adapun mengenai anggota keluarga, ada informan yang memiliki orang tua perokok (ayah), dan sering merokok didepan anak-anaknya. Salah satu informan menceritakan pernah mengingatkan orangtuanya untuk tidak merokok, namun tidak dihiraukan.

“.....Kalau guru ga pernah nawarin. Bapak juga ga pernah. Abang malah bilang lu jangan ikutin gue ngerokok...” (Informan Vk Zksh 18 th)

“sama bapak sering, kadang ditawarkan, kadang ambil sendiri. Kalau sama kakak mah sering, kadang juga kalau engga punya rokok, kita jalan sendiri keluar cari rokok..” (Informan Adrn Wjy, 15 th)

“Saya memiliki ayah yang hidup terpisah dengan ibu. Ayah saya merokok, sering merokok didepan saya. Pernah saya mengingatkan untuk tidak merokok, tapi hanya didiamkan saja. Saya tidak pernah mengingatkan bahaya merokok ke ayah,

biar dia tau sendiri. Tanggapan ayah ketika saya minta berhenti merokok biasa saja..." (Informan Ahd, 13 th)

"Pernah ditawarkan sama guru silat, tapi saya tolak. Kata guru silat kalau tidak merokok, mulut asam, pahit. Kalau bapak dan abang ngak pernah nawarin rokok.." (Informan Rmdn, 17 th)

Iklan Rokok di Media

Seluruh informan mengetahui iklan rokok, baik di media audiovisual seperti televisi, maupun media lain. Pendapat sebagian informan membenarkan peringatan di iklan dan kemasan rokok, namun sebagian lain berpendapat itu hanya iklan dan melebih-lebihkan saja. Tentang peringatan di kemasan rokok, sebagian informan merasa takut, sementara sebagian lain tidak merasa itu sebagai ancaman sehingga tidak perlu ditakuti. Ada satu informan yang tidak paham maksud di iklan rokok.

".....TV, HP, koran, media sosial. Saya takut kalau jantungnya bolong, dari bungkus rokok tertulis Rokok akan membunuhmu..." (Informan Rmdn, 17 th).

"....Ya kadang-kadang aahhh... Ini boong kata keluarga saya juga cuma editan..." (Informan Bayu,th)

"....sama waktu itu pas lagi di warung, ngeliat iklannya ga selesai dan ga paham juga maksudnya apa...." (Informan Vk Zksh 18 th)

Edukasi Bahaya Merokok

Sebagian besar informan pernah mengikuti Edukasi bahaya merokok, hanya sebagian kecil informan yang tidak pernah mendengar bahaya merokok. Adapun informan yang pernah mengikutinya, edukasi dilakukan oleh berbagai sumber. Ada yang berasal dari ayah, ibu, guru, kakek, kakak, , atau mahasiswa yang berkunjung ke lokasi sekolah informan dan praktek melakukan penyuluhan. Isi edukasi yang pernah diterima adalah tentang bahaya rokok terhadap kesehatan,

"Di sekolah ga ada yang ngasih tau, kalau di rumah pernah dibilang jangan ngerokok sama bapak, tetapi ga pernah dikasih tau bahayanya. Dari kakak, jangan ngerokok,

jangan kayak gw lu, biar gw aja yang bandel, tapi ga pernah dikasih tau bahayanya, ga pernah nanya juga, iya-iyain aja.." (Informan Vk Zksh 18 th).

"Guru pernah ngasih tau bahaya ngerokok. Jangan kebanyakan ngerokok (walapun ga spesifik). Kalau orang tua bilang jangan ngerokok juga, kalau udah kecanduan udah susah. Orang tua ga tau kalau anaknya ngerokok..." (Informan A.Drmwn, 17th).

"Belum pernah dengar (tentang penyuluhan tentang bahaya rokok)....." (Informan Khl, 18 th)

DISKUSI

Penelitian tentang perilaku merokok di kalangan remaja laki-laki guna mengeksplorasi faktor perilaku merokok dan faktor-faktor yang mendukungnya telah dilakukan pada siswa laki-laki SMP Swasta X di Kota Depok, Jawa Barat. Metode wawancara mendalam yang dilakukan pada informan yang mewakili kelompok remaja laki-laki yang merokok dan guru telah memberikan gambaran tentang karakteristik perilaku merokok di kalangan remaja tersebut, norma subjektif, niat untuk merokok, dan lingkungan sosial yang dianggap berperan pada perilaku merokok mereka.

Perilaku merokok remaja pada penelitian ini dapat dilihat dari usia pertama merokok, jumlah batang rokok yang dihisap perhari, serta cara memperoleh rokok. Paparan terhadap rokok pada kelompok remaja di penelitian ini dimulai sejak usia 10-16 tahun yang diawali dengan tawaran dari teman-teman sebaya. Tidak ada yang mengatakan belajar merokok dari iklan (Prabandari & Dewi, 2016) atau meniru orang tua (Bird, Staines-orozco, & Moraros, 2016) Merujuk penelitian sebelumnya, di sebagian masyarakat Indonesia, kebiasaan merokok pada remaja laki-laki di Indonesia dimulai pada usia 10 – 12 tahun ketika mereka diperkenalkan dengan rokok saat upacara sunatan (khitanan) yang merupakan upacara tradisional keagamaan (Ng et al., 2007). Pada upacara tersebut, rokok juga diberikan kepada tamu, yang umumnya adalah remaja laki-laki dan teman-teman dari remaja laki-laki yang disunat atau dikhitan (Ng et al., 2007).

Dilihat dari jumlah konsumsi rokok, penelitian ini mendapatkan bahwa konsumsi merokok remaja laki-laki diketahui sekurangnya satu batang per hari, paling banyak satu bungkus perhari, biasanya 4 – 12 tahun batang rerata per hari. Umumnya mereka membeli sendiri rokok tersebut dengan uang yang diperoleh dari usaha sendiri, misalnya dengan mengamen. Jika tidak ada uang, dan tidak ada teman yang memberi, mereka mengatakan tidak merokok pada hari itu. Ada informan yang merasa bersalah jika menggunakan uang dari orang tua untuk membeli rokok. Penelitian sebelumnya memang menunjukkan adanya remaja yang takut ketahuan merokok oleh orang tua (Ng et al., 2007). Namun pada penelitian ini gambarannya berbeda, pendapat yang dikemukakan bukan takut, tetapi ada rasa tidak nyaman jika diketahui oleh orangtuanya melakukan perilaku merokok.

Gambaran perilaku lain yang terungkap dalam penelitian ini adalah tidak adanya remaja laki-laki yang merokok di lingkungan rumah tempat tinggalnya. Aktivitas merokok umumnya dilakukan ketika berkumpul dengan teman-teman di luar rumah (atau dalam bahasa mereka adalah nongkrong). Hal itu sejalan dengan gambaran perilaku remaja pria merokok yang suka bercengkrama dengan teman-temannya di luar rumah. Kesempatan berkumpul dengan teman-teman perokok memudahkan remaja lain untuk memulai merokok, karena mendapat tawaran untuk mulai mencoba rokok. Sebagaimana penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa teman dekat yang merokok merupakan faktor risiko remaja untuk merokok (Chung & Joung, 2014).

Perilaku merokok remaja laki-laki sangat dipengaruhi norma subjektif dalam bentuk hal-hal yang mendorong remaja merokok, niat untuk merokok yang digambarkan dengan alasan mereka merokok, serta hal-hal di lingkungan yang mendukung mereka untuk jadi perokok terutama contoh yang membuat mereka merasa tidak bersalah ketika merokok.

Persepsi remaja laki-laki yang merokok tentang rokok dalam penelitian ini tidak terlalu jelas. Penelitian ini menemukan bahwa hampir semua informan mengatakan tidak dapat menggambarkan tujuan mereka merokok. Di beberapa tempat di Indonesia, seperti di

masyarakat Jawa, merokok telah dianggap sebagai budaya yang telah terinternalisasi dalam kebiasaan masyarakat (Ng et al., 2007). Kondisi itu menyebabkan remaja laki-laki beranggapan bahwa merokok adalah perilaku yang umum dan bukan hal yang tabu atau terlarang. Dalam berbagai kegiatan kemasyarakatan, seperti pertemuan warga atau pertunjukan wayang, laki-laki merokok adalah hal yang biasa (Ng et al., 2007). Pada budaya semacam itu telah menjadikan orang dengan mudah menerima jika remaja laki-laki merokok, karena merokok lazim dilakukan oleh kaum laki-laki, termasuk remaja

Dorongan remaja laki-laki perokok yang dikemukakan informan pada penelitian ini adalah rasa solidaritas antar teman, sehingga tidak nyaman menolak tawaran rokok dari teman. Informasi yang sama juga sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa faktor teman yang memberikan rokok dan ingin terlihat seperti laki-laki pada umumnya adalah pendorong utama remaja memulai kebiasaan merokok (Ng et al., 2007). Tidak ada informan yang mengemukakan inisiatif merokok datang dari dalam diri sendiri secara spontan. Identifikasi faktor pendorong ini sangat penting untuk merancang strategi mengatasi tingginya angka merokok pada remaja sebagaimana terlihat pada penelitian lain (Prabandari & Dewi, 2016).

Seluruh remaja laki-laki perokok dalam penelitian ini mengemukakan bahwa merokok itu tidak ada manfaatnya, hanya membuang uang dan waktu, bahkan lebih jauh menurut mereka rokok tersebut berbahaya. Hal ini bertentangan dengan perilaku merokok yang ditunjukkan remaja yang menjadi informan dalam penelitian ini, yaitu menerima tawaran merokok dari teman atau hanya sekedar ingin terlihat hebat sebagai laki-laki. Menurut sebagian informan, bahaya rokok diantaranya mengganggu kesehatan pernafasan, hati, dan jantung. Informasi itu didapatkan mereka dari iklan atau kemasan rokok. Konfirmasi tentang bahaya merokok dikemukakan oleh informan pada penelitian ini disampaikan dalam bentuk keluhan yang dirasakan ketika menghisap rokok, yaitu batuk-batuk atau sesak nafas. Informasi tentang bahaya merokok itu sesungguhnya, berdasarkan penelitian ini, menakutkan bagi remaja perokok. Akan tetapi, hal itu tidak mengurangi kebiasaan dan ketergantungan

mereka terhadap rokok. Fenomena ini juga ditemukan pada penelitian terdahulu yang menunjukkan tingkat pengetahuan terhadap bahaya merokok tidak berbanding lurus dengan kesadaran untuk menjauhi rokok (Prabandari & Dewi, 2016). Hasil penelitian sebelumnya juga memang menunjukkan bahwa pajanan terhadap gambar peringatan bahaya merokok terhadap kesehatan, baik dalam kemasan rokok maupun iklan rokok terhadap persepsi khalayak terkait aktivitas merokok (yaitu mulai dari merasakan rangsangan yang ada, memberikan makna tentang aktivitas merokok, sampai mempercayai aktivitas merokoknya) memiliki pengaruh yang lemah (Nugraha, 2015).

Norma lain yang menarik adalah perilaku memperkenalkan rokok kepada teman. Walaupun remaja perokok telah merasakan pengaruh rokok terhadap dirinya dan tidak melihat ada manfaat, namun mereka tetap tidak dapat menolak memberikan rokok pada teman lain. Tawaran kepada teman menurut mereka tidak secara aktif dilakukan, melainkan dengan cara pasif, yaitu memberikan rokok yang diminta oleh teman. Sikap ini sebenarnya menunjukkan bahwa remaja laki-laki yang diteliti memiliki kesadaran bahwa merokok itu tidak baik dan tidak bermanfaat, sehingga tidak baik untuk diberikan pada teman. Namun mereka tidak sungguh-sungguh memahami. Akibatnya, sikap tenggang rasa antar teman membuat mereka tidak menolak ketika ada teman yang meminta rokok. Hal yang sama juga terlihat dari dorongan mendapatkan rokok ketika tidak ada uang dan tidak ada teman yang memberikan rokok, tidak ada sesuatu hal yang membuat mereka melakukan hal apa saja untuk mendapatkannya. Kondisi tersebut dijelaskan dalam penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa remaja laki-laki sebenarnya tahu bahaya merokok, namun mereka tidak memahami secara akurat setiap risiko dari gangguan kesehatan akibat rokok, termasuk gangguan kesehatan sebagai perokok pasif (Ng et al., 2007).

Disadarinya bahaya merokok pada informan penelitian ini dapat dilihat dari upaya yang dilakukan remaja informan untuk berhenti merokok yang dilakukan dengan mencoba tidak mengonsumsi rokok atau menghindari dari teman-teman yang merokok. Ada informan yang mengatakan cukup berhasil upaya mengurangi

atau menghindari rokok dengan menjauh dari teman perokok, namun segera mulai kembali setelah bertemu dan bergaul kembali dengan teman-teman yang merokok. Terkait hal ini, penelitian terdahulu menyatakan bahwa pelajar yang memutuskan untuk berhenti merokok dilaporkan stress karena mereka kehilangan pertemanan, teman-temannya menghindarinya karena dia tidak merokok (Chung & Joung, 2014). Tekanan seperti itu yang mungkin menyebabkan, remaja laki-laki yang sudah mencoba berhenti merokok, menjadi merokok kembali ketika bertemu teman-temannya.

Niat merokok pada remaja umumnya lebih banyak dipengaruhi oleh faktor eksternal. Hal ini terjadi karena informan mengemukakan merokok bukan sesuatu yang direncanakan, tapi terjadi begitu saja setelah mendapatkan dari orang lain (Ng et al., 2007). Dari hasil wawancara, mayoritas informan tidak secara khusus memiliki niatan untuk membeli rokok melalui uang mereka sendiri, melainkan ditawarkan oleh teman khususnya pada saat pertama kali mereka merokok. Umumnya mereka merokok bila ada yang menawarkan, sedangkan jika tidak ada yang menawarkan, mereka tidak berusaha secara khusus untuk membeli rokok. Kondisi tersebut dijelaskan oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa teman-teman yang merokok mempengaruhi niat remaja untuk merokok (Nagarkar & Gadhave, 2015).

Gambaran ini menunjukkan, kekuatan dorongan internal bukanlah menjadi faktor dominan, tetapi lebih disebabkan pada pengaruh teman dan kelompok. Hal ini perlu menjadi catatan, apabila kita ingin menurunkan angka perokok pada remaja, maka upaya yang penting dilakukan adalah memperkuat persepsi tentang manfaat dan bahaya merokok, serta menciptakan lingkungan rumah dan sekolah yang kondusif yang dapat mendukung upaya tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program pencegahan merokok berbasis sekolah sukses meningkatkan pengetahuan siswa tentang bahaya merokok dan membentuk sikap anti rokok pada siswa tersebut (Tahlil, Teuku, et al, 2013).

Lingkungan sosial memiliki pengaruh kuat untuk mendorong kebiasaan merokok pada remaja laki-laki, hal ini sejalan dengan penelitian-

penelitian lain yang sebelumnya (Ng et al., 2007; Prabandari & Dewi, 2016; Tahlil, Teuku. et al., 2013). Figur guru di sekolah dan orangtua di rumah secara tidak langsung turut mempengaruhi kebiasaan merokok remaja. Guru dan orangtua yang merokok mempengaruhi remaja untuk merokok pula (Al-Zalabani & Kasim, 2015). Beberapa informan perokok menyampaikan kalau yang bersangkutan memiliki orang tua yang masih perokok, bahkan ada yang merokok secara terbuka di rumah, termasuk di depan anak-anak. Walaupun keberadaan orang tua yang merokok termasuk yang merokok di depan anak-anak bukan pendorong utama sebagai pendorong kebiasaan merokok remaja perokok (Al-Zalabani & Kasim, 2015), namun sikap permisif dan tidak melarang anak-anak dan remaja merokok, pada akhirnya meningkatkan jumlah perokok remaja. Tidak ditegur atau dilarang, mungkin dianggap sebagai sikap membiarkan, sehingga rasa bersalah remaja yang merokok tidak terlihat jelas. Kondisi tersebut mungkin dipengaruhi oleh tingkat pendidikan orangtua. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa orangtua berpendidikan tinggi memiliki korelasi negatif terhadap perilaku merokok remaja karena orangtua tersebut membangun nilai dan kepercayaan negatif pada diri remaja terhadap rokok (Al-Zalabani & Kasim, 2015).

Faktor eksternal lain diduga terkait dengan tingkat merokok pada remaja adalah iklan rokok dan iklan bahaya rokok. Menurut mayoritas informan, iklan rokok yang memuat bahaya rokok membuat mereka cenderung menjadi lebih takut mengonsumsi rokok dalam jumlah banyak karena ancaman seperti rokok dapat membunuh, menyebabkan kanker, serangan jantung, dan dampak mematikan lainnya. Penelitian lain memang menunjukkan bahwa faktor teman perokok adalah faktor yang mempengaruhi keinginan seseorang untuk merokok (Chung & Joung, 2014)

Dari berbagai penelitian sebelumnya, edukasi juga merupakan salah satu faktor pendorong persepsi bahaya merokok pada remaja (Ng et al., 2007; T. et al., 2013). Dalam penelitian ini, sebagian informan mengatakan bahwa mereka telah menerima edukasi baik yang dilakukan di lingkungan sekolah, misalkan oleh guru, mahasiswa, atau unsur lain, maupun

di lingkungan rumah misalkan oleh orang tua atau saudara. Walaupun demikian, kebanyakan informan mengatakan edukasi ini seringkali tidak spesifik menjelaskan akan bahaya merokok dan bagaimana upaya untuk mengurangi atau menghilangkan konsumsi merokok. Edukasi ini biasanya dilakukan tidak berkelanjutan sehingga mayoritas informan walaupun sudah mendapat edukasi, tetap mengonsumsi rokok karena dorongan dari teman-teman sebayanya. Penelitian menunjukkan program berbasis sekolah yang menjelaskan tentang bahaya merokok dan memberikan keterampilan untuk mengatakan tidak pada rokok efektif memberikan dukungan bagi remaja untuk tidak merokok (Bate et al., 2009; Tahlil, Teuku. et al., 2013).

Studi ini memiliki keterbatasan dalam hal pemilihan sampel penelitian. Siswa pria yang menjadi sampel penelitian ini adalah mereka yang umumnya memiliki tingkat sosial ekonomi rendah, termasuk di antara adalah anak jalanan yang tinggal di rumah singgah. Untuk memperkecil bias akibat hal di atas, tim peneliti mencoba untuk lebih menggunakan bahasa sehari-hari mereka ketika bertanya sehingga mereka lebih memahami pertanyaan yang dimaksud oleh peneliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, kesimpulan yang diambil adalah faktor norma subyektif adalah faktor yang paling berpengaruh dalam membentuk perilaku remaja laki-laki untuk merokok. Sementara iklan rokok adalah faktor yang paling sedikit mempengaruhi remaja untuk merokok. Norma subyektif yang terbentuk dari teman sebaya mereka adalah merokok merupakan identitas remaja ketika bercengkrama dengan teman bermainnya. Bercengkrama tanpa rokok adalah hal yang tabu buat remaja, sehingga dorongan merokok berasal dari teman sebaya, bukan dari dorongan internal, diri sendiri. Penelitian ini juga mendapatkan bahwa uang untuk membeli rokok didapatkan dari hasil bekerja, seperti ngamen atau menjadi *waiters*. Tidak ada yang menggunakan uang dari orangtua untuk merokok karena merasa bersalah jika menggunakan uang tersebut. Terkait edukasi, penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi yang membangun keterampilan hidup (*life skill*)

remaja belum didapatkan oleh informan.

Sedangkan saran yang diajukan oleh tim peneliti adalah edukasi bahaya merokok kepada remaja sebaiknya tidak menggunakan pendekatan konvensional, yaitu hanya dengan penyuluhan saja. Selain itu, remaja sebaiknya mendapatkan edukasi tentang bahaya merokok dengan pendekatan membangun keterampilan hidup (*life skill*) agar remaja mampu mengatakan “Tidak” pada rokok dan tidak terpengaruh oleh tawaran teman. Untuk lebih luas memahami perilaku merokok remaja laki-laki, penelitian lanjut dengan melibatkan siswa laki-laki dari sekolah dengan tingkat sosial ekonomi yang lebih bervariasi perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Zalabani, A., & Kasim, K. (2015). Prevalence and predictors of adolescents' cigarette smoking in Madinah, Saudi Arabia: A school-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, *15*(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1363-8>
- Astuti, N. H. (2013). *Analisis Kesintasan Hubungan Frekuensi Merokok dengan Penyalahgunaan Ganja pada Pelajar/Mahasiswa Perokok di Indonesia Tahun 2011*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Astuti, N. H. (2016). Merokok pintu masuk untuk penyalahgunaan narkoba jenis ganja. *Arkesmas*, *1*(1).
- Bate, S. L., Stigler, M. H., Thompson, M. S., Arora, M., Perry, C. L., Reddy, K. S., & MacKinnon, D. P. (2009). Psychosocial mediators of a school-based tobacco prevention program in India: Results from the first year of project MYTRI. *Prevention Science*, *10*(2), 116–128. <https://doi.org/10.1007/s11121-008-0113-x>
- Bird, Y., Staines-orozco, H., & Moraros, J. (2016). Adolescents' smoking experiences, family structure, parental smoking and socio-economic status in Ciudad Juárez, Mexico. *International Journal for Equity in Health*, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0323-y>
- Chung, S. S., & Joung, K. H. (2014). Risk Factors for Smoking Behaviors Among Adolescents. *Journal of School Nursing*, *30*(4), 262–271. <https://doi.org/10.1177/1059840513505222>
- Guo, Q., Johnson, C. A., Unger, J. B., Lee, L., Xie, B., Chou, C. P., ... Pentz, M. A. (2007). Utility of the theory of reasoned action and theory of planned behavior for predicting Chinese adolescent smoking. *Addictive Behaviors*, *32*(5), 1066–1081. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.07.015>
- Kemenkes RI. (2013). Infodatin: Hari Tanpa Tembakau Sedunia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Lai, S., Lai, H., Page, J. B., & McCoy, C. B. (2000). The Association Between Cigarette Smoking and Drug Abuse in the United States. *Journal of Addictive Diseases*, *19*(4), 11–24. https://doi.org/10.1300/J069v19n04_02
- Nagarkar, A., & Gadhave, S. (2015). Psychosocial Determinants of Intention to Use Tobacco Among Adolescents in India. *Psychology, Community & Health*, *4*(2), 65–74. <https://doi.org/10.5964/pch.v4i2.106>
- Ng, N., Weinehall, L., & Öhman, A. (2007). ‘If I don’t smoke, I’m not a real man’ - Indonesian teenage boys’ views about smoking. *Health Education Research*, *22*(6), 794–804. <https://doi.org/10.1093/her/cyl104>
- Nugraha, A. W. (2015). Pengaruh Terpaan Gambar Peringatan Kesehatan Terhadap Persepsi Khalayak Mengenai Aktivitas Merokok (Studi Pada Mahasiswa FISIP UI). In *2nd Indonesian Conference on Tobacco or Health*. TCSC IAKMI.
- Oshi, S. N., Oshi, D. C., Weaver, S., Agu, C. F., Smith, W., Roomes, T. R., ... Abel, D. (2018). A School-Based Study of the Influence of Students' Relationship with Teachers on Their Cigarette Smoking Behaviour in Jamaica. *19*, 7–12. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.S1.7>
- Piko, B. F., Luszczynska, A., Gibbons, F. X., & Teközel, M. (2005). A culture-based study of personal and social influences of adolescent smoking. *European Journal of Public Health*, *15*(4), 393–398. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki008>
- Prabandari, Y. S., & Dewi, A. (2016). How do Indonesian youth perceive cigarette advertising? A cross-sectional study among Indonesian high school students. *Global Health Action*, *9*(1). <https://doi.org/10.3402/gha.v9.30914>
- Tahlil, T., et al. (2013). The impact of education programs on smoking prevention: a randomized controlled trial among 11 to 14 year olds in Aceh, Indonesia. *BMC Public Health*.
- Thamrin, S. (2016). nur rohim pendiri sekolah-master jebol bendungan-airmatanya ketika ditanya asal-usulnya.

Efektivitas Intervensi Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Pemilahan Sampah Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Di Kota Serang

Effectiveness of Health Education Interventions on Knowledge level and Attitudes About Waste Sorting At The State Elementary School Students In Serang City

Erna Sariana

Program Studi DIV Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Korespondensi Penulis: Erna Sariana, Program Studi DIV Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta III,
E-mail: ernasariana.es@gmail.com

ABSTRAK

Pemilahan sampah adalah kegiatan memisahkan jenis sampah sesuai sifat penguraiannya. SDN di wilayah Puskesmas Taktakan yang menjadi lokasi TPSA Cilowong Kota Serang; belum melaksanakan pemisahan antara sampah mudah terurai dan tidak mudah terurai. Hal tersebut terkait dengan pengetahuan dan sikap tentang pemilahan sampah yang kurang. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dan sikap tentang pemilahan sampah pada siswa SDN di Kota Serang tahun 2015. Metode penelitian *quasi eksperimental*. Sampel penelitian siswa kelas V. Sampel kelompok 1 adalah SDN Pereng Desa Cilowong, dan sampel kelompok 2 adalah SDN Taktakan 1 Kota Serang. Analisis data secara univariat dan bivariat (uji t dependen, t independen, dan korelasi). Berdasarkan hasil penelitian, mean pengetahuan sebelum intervensi 11,088, mean pengetahuan sesudah 12,431. Mean sikap sebelum intervensi 37,363, dan mean sikap sesudah 38,902. Secara statistik ada perbedaan rata-rata pengetahuan antara sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 ($p = 0,0001$) maupun kelompok 2 ($p = 0,0001$). Ada perbedaan rata-rata sikap antara sebelum dan sesudah intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 ($p = 0,002$) dan kelompok 2 ($p = 0,040$). Rata-rata pengetahuan dan sikap siswa yang diberikan intervensi melalui film, lebih tinggi dibandingkan melalui leaflet ($p = 0,015$ dan $p = 0,048$). Ada hubungan signifikan antara pengetahuan dengan sikap siswa tentang pemilahan sampah ($r = 0,524$ dan $p = 0,0001$). Kesimpulan dan saran agar menggunakan media pendidikan kesehatan yang tepat untuk anak SD yang ternyata lebih efektif menggunakan audio visual dibandingkan visual.

Kata Kunci: Pendidikan Kesehatan, Pengetahuan, Sikap, Pemilahan Sampah.

ABSTRACT

Rubbish sorting is to separate waste types according to the dissociation nature. In Serang city, especially the State Elementary School in working area Puskesmas Taktakan as being the location TPSA Cilowong Serang City government property still carry out the separation of biodegradable garbage and is not readily biodegradable. This is related to the knowledge and attitudes about less waste sorting. The purpose of this study was to determine the effect of health education on the knowledge level and attitudes about waste sorting at the State Elementary School students in Serang City 2015. The method used is quasi-experimental. Samples some students at class V SDN Serang City. The first group is that the experimental sample is SDN Pereng Cilowong village, and the second group is the experimental sample was SDN Taktakan 1 Serang. Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the dependent t-test, independent t-test, and the correlation test. Based on the research results revealed that the mean of knowledge before the health education intervention 11.088, mean knowledge after 12.431. Mean attitude before 37.363, and the attitude of health education interventions after the mean values obtained 38.902. No statistically significant difference between the average knowledge before and after the health education intervention in the experimental first group ($p = 0.0001$) and second group ($p = 0.0001$). There are significant differences between the average attitude before and after the health education intervention in the experimental first group ($p = 0.002$) and second group ($p = 0.040$). The score average students knowledge and attitude who are given health education interventions through the film, is higher than the students knowledge and attitudes who are given health education interventions through leaflets ($p = 0.015$ and $p = 0.048$). There is a significant relationship between knowledge and attitude about waste separation ($r = 0.524$) and $p = 0.0001$). Suggestions in this research are to be able to select and use the appropriate health education media for students, especially elementary school students who turned out to be more effective to use audio visual media be compared visual media.

Keywords: Health Education, Knowledge, Attitude, Sorting Waste, Elementary School, Students.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu masalah yang terkait erat dengan kesehatan lingkungan. Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan. Pengurangan sampah dapat dilakukan melalui pembatasan timbulan sampah (*reduce*), pemanfaatan kembali sampah (*reuse*) dan pendauran ulang sampah (*recycle*). Kegiatan penanganan sampah salah satunya adalah pemilahan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan sifat sampah.

Hasil data diperoleh bahwa sebanyak 71,3% masyarakat Indonesia melakukan penanganan sampah dalam kategori kurang baik, hanya 28,7% saja masyarakat yang menangani sampah dengan baik (Risksdas, 2013). Kebiasaan membuang sampah yang baik seharusnya dapat ditanamkan sedini mungkin, sejak anak usia sekolah, sehingga di masa depan, masalah sampah ini dapat teratasi dengan lebih baik, karena sejak dini telah dibiasakan untuk memilah sampah sebelum dibuang ke tempatnya, yang menjadi tahap awal terhadap proses pengelolaan sampah selanjutnya (Fitriani, 2012).

Perilaku penanganan sampah yang dilakukan seseorang sangat erat kaitannya dengan pengetahuan dan sikap tentang pemilahan sampah. Menurut Notoatmodjo (2012) pemberian pendidikan kesehatan melalui penyuluhan menggunakan media elektronik audio visual berupa film atau video, memiliki efektivitas lebih tinggi (80%) dibandingkan dengan melalui media cetak (visual). Di Kota Serang, khususnya Sekolah Dasar Negeri wilayah kerja Puskesmas Taktakan sebagai SDN yang menjadi lokasi TPSA Cilowong milik pemerintah Kota Serang, jenis sampah yang dihasilkan sebagian besar adalah sampah bekas jajanan, makanan, plastik, botol dan sisa-sisa kemasan. Pengelolaan sampah oleh sekolah yaitu dengan dibakar oleh petugas kebersihan sekolah, dan dibuang ke tempat pembuangan yang dikelola oleh Dinas Kebersihan Kota Serang.

Siswa di sekolah saat ini masih belum melaksanakan pemisahan antara sampah mudah terurai dan tidak mudah terurai. Hasil observasi pendahuluan dengan melakukan wawancara terhadap 10 orang siswa kelas V yang ada di Sekolah Dasar Negeri wilayah kerja Puskesmas Taktakan Kota Serang, diperoleh informasi

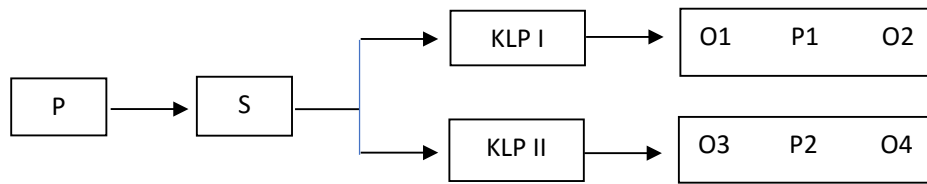
bahwa 7 orang (70%) diantaranya kurang paham tentang pemilahan sampah mudah terurai dan tidak mudah terurai, jenis-jenis sampah dan mereka juga mengemukakan pemberian pendidikan kesehatan tentang pemilahan sampah dengan menggunakan media juga cenderung belum dilakukan oleh pihak Puskesmas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dan sikap tentang pemilahan sampah pada siswa Sekolah Dasar Negeri di Kota Serang tahun 2015.

SUBYEK DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan *kuantitatif* dengan rancangan penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*). Desain penelitian dapat digambarkan pada gambar 1.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kota Serang. Waktu penelitian dilaksanakan selama bulan Mei-Juni 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang ada di Sekolah Dasar Negeri wilayah Kota Serang, yang berjumlah 59.134 orang. Sampel penelitian adalah sebagian siswa kelas V di SDN yang berada di wilayah Kota Serang. Kriteria inklusi dari sampel penelitian ini adalah siswa kelas V yang hadir pada saat penelitian dan siswa yang mampu untuk kooperatif (dapat mengerti untuk mengisi kuesioner penelitian).

Cara pengambilan sampel adalah dengan *purposive sampling* yaitu penentuan kelompok sampel sesuai dengan tujuan peneliti. Dalam hal ini, Kelompok 1 ditentukan SDN Pereng yang berada di Desa Cilowong, dengan justifikasi: a) Sekolah yang berada paling dekat dengan TPS A Cilowong dimana pengetahuan dan sikap siswa yang baik sangat dibutuhkan untuk membantu meningkatkan tindakan siswa dalam memilah sampah, b) Memperoleh Akreditasi B dan c) Memiliki jumlah populasi yang memadai (34 siswa). Sedangkan Kelompok 2 ditentukan SDN Taktakan 1 yang berada di Desa Taktakan, dengan justifikasi a) Sekolah yang berada paling dekat dengan SDN Pereng, b) Memperoleh Akreditasi B, c) Memiliki jumlah populasi yang memadai (68 siswa). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisa bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Uji T Dependen, Uji T Independen, dan Uji Korelasi.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

- P : Populasi
- S : Sampel
- KLP 1 : kelompok 1, yakni kelompok yang menerima perlakuan (media film/video)
- KLP 2 : kelompok 2, yakni kelompok yang menerima perlakuan (media brosur/leaflet)
- O1 : pengukuran awal pada kelompok 1 sebelum perlakuan
- P1 : perlakuan pertama, yakni pendidikan kesehatan dengan media film/video
- O3 : pengukuran awal pada kelompok 2 sebelum perlakuan
- O2 : pengukuran kedua pada kelompok 1 setelah perlakuan
- P2 : perlakuan kedua, yakni pendidikan kesehatan dengan media leaflet
- O4 : pengukuran kedua pada kelompok 2 setelah perlakuan.

Tabel 1. Distribusi Intervensi Pendidikan Kesehatan Pada Siswa SDN di Kota Serang

Metode Intervensi Pendidikan Kesehatan	Frekuensi (n = 102)	Persentase (%)
Film (kelompok 1)	34	33,3
Leaflet (kelompok 2)	68	66,7

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan dan Sikap Tentang Pemilahan Sampah Pada Siswa SDN di Kota Serang

Variabel	Mean	Median	Minimal- maksimal
Pengetahuan Sebelum Intervensi	11,088	11,000	2 - 18
Pengetahuan Sesudah Intervensi	12,431	12,000	5 - 19
Sikap Sebelum Intervensi	37,363	37,00	26 - 54
Sikap Sesudah Intervensi	38,902	39,00	27 - 60

HASIL

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui metode film (kelompok 1) sebanyak 34 orang (33,3%), sedangkan siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui metode leaflet (kelompok 2) sebanyak 68 orang (66,7%).

Hasil analisis didapatkan rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan adalah 11.088 ± 3.048 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sesudah intervensi pendidikan kesehatan adalah 12.431 ± 3.519 SD.

Hasil analisis didapatkan rata-rata dan standar deviasi sikap responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan adalah 37.363

± 5.927 SD. Sikap terendah adalah 26.00 SD dan tertinggi adalah 54.00 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi sikap responden sesudah intervensi pendidikan kesehatan adalah 38.902 ± 7.277 SD. Sikap terendah adalah 27.00 SD dan tertinggi adalah 60.00 SD. Terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 adalah 11.206 ± 3.273 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sesudah intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 adalah 13.735 ± 4.002 SD. Pada kelompok 2 terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan adalah 11.029 ± 2.952 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden sesudah

intervensi pendidikan kesehatan adalah 11.779 ± 3.080 SD. Hasil uji statistik terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 ($p = 0,0001$) dan kelompok 2 ($p = 0,0001$).

Pada variabel sikap, terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi sikap responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 adalah 38.265 ± 7.317 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi sikap responden sesudah intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 adalah 40.912 ± 8.422 SD. Pada kelompok 2, terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi sikap responden sebelum intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 2 adalah 36.912 ± 5.092 SD. Sedangkan rata-rata dan standar deviasi sikap responden sesudah intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 2 adalah 37.897 ± 6.467 SD.

Hasil uji statistik terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata sikap antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan. pada kelompok 1 ($p = 0,002$) dan kelompok 2 ($p = 0,040$). Pada tingkat pengetahuan terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden pada kelompok 1 adalah 13.735 ± 4.002 SD, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata dan standar deviasi pengetahuan responden pada kelompok 2 yaitu 11.779 ± 3.080 SD. Pada variabel sikap, terlihat bahwa rata-rata dan standar deviasi sikap responden pada kelompok 1 adalah 40.912 ± 8.422 SD,

lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata dan standar deviasi sikap responden pada kelompok 2 yaitu 37.897 ± 6.467 SD. Hasil uji statistik terlihat adanya perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film dan leaflet ($p = 0,015$). Sedangkan pada variabel sikap terlihat adanya perbedaan yang signifikan rata-rata sikap antara siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film dan leaflet ($p = 0,048$).

Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Sikap Tentang Pemilahan Sampah Sesudah Intervensi Pendidikan Kesehatan Pada Siswa

Analisis hubungan tingkat pengetahuan dengan sikap tentang pemilahan sampah sesudah intervensi pendidikan, dilakukan dengan menggunakan Uji Korelasi. Adapun hasilnya digambarkan pada tabel 5. Hubungan pengetahuan dengan sikap siswa menunjukkan hubungan kuat ($r = 0,524$) dan berpola positif, artinya semakin bertambah pengetahuan siswa tentang pemilahan sampah, akan semakin positif pula sikapnya. Nilai koefisien dengan determinasi $0,274$ artinya persamaan garis regresi yang kita peroleh dapat menerangkan $27,4\%$ variasi sikap siswa, atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel sikap siswa. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan sikap siswa tentang pemilahan sampah ($p = 0,0001$).

Tabel 3. Distribusi Rata-Rata Tingkat Pengetahuan dan Sikap Siswa Menurut Pengukuran Pertama Dan Kedua Pada Kelompok 1 Di SDN Pereng Kecamatan Taktakan Kota Serang

Variabel	Mean	SD	SE Mean	p value
Pengetahuan pada kelompok 1 Pengukuran I (Sebelum Intervensi)	11,206	3,273	0,561	0,0001
Pengetahuan pada kelompok 1 Pengukuran II (Sesudah Intervensi)	13,735	4,002	0,686	
Pengetahuan pada kelompok 2 Pengukuran I (Sebelum Intervensi)	11,029	2,952	0,358	0,0001
Pengetahuan pada kelompok 2 Pengukuran II (Sesudah Intervensi)	11,779	3,080	0,373	

Variabel	Mean	SD	SE Mean	p value
Sikap pada kelompok 1 Pengukuran I (Sebelum Intervensi)	38,265	7,317	1,255	0,002
Sikap pada kelompok 1 Pengukuran II (Sesudah Intervensi)	40,912	8,422	1,444	
Sikap pada kelompok 2 Pengukuran I (Sebelum Intervensi)	36,912	5,095	0,618	0,040
Sikap pada kelompok 2 Pengukuran II (Sesudah Intervensi)	37,897	6,467	0,784	

Tabel 4. Distribusi Rata-Rata Pengetahuan dan Sikap Siswa Menurut Metode Intervensi Pendidikan Di SDN Pereng dan SDN 1 Taktakan Kota Serang

Intervensi Pendidikan	Mean	SD	SE	p value	n
Pengetahuan					
Kelompok 1 (film)	13,735	4,002	0,686	0,015	34
Kelompok 2 (leaflet)	11,779	3,080	0,373		68
Sikap					
Kelompok 1 (film)	40,912	8,422	1,444	0,048	34
Kelompok 2 (leaflet)	37,897	6,467	0,784		68

Tabel 5. Analisis Korelasi dan Regresi Pengetahuan dengan Sikap Siswa Di SDN Pereng dan SDN 1 Taktakan Kota Serang

Variabel	r	R ²	Persamaan Garis	p value
Pengetahuan	0,524	0,274	Skor Sikap = 25,44+1,08*skor pengetahuan	0,0001

DISKUSI

Hasil penelitian menemukan bahwa rata-rata pengetahuan siswa tentang pemilahan sampah adalah berkisar skor 11-12. Hal ini menggambarkan bahwa rata-rata 50-60% jawaban siswa adalah benar, karena bila dibagi menurut pendapat Arikunto (2007) tentang persentase pengetahuan, dapat diketahui bahwa pengetahuan cukup bila jawaban benar 56-75%. Kaitannya dengan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, hasil penelitian ini juga hampir sejalan dengan penelitian Sumah (2013) di Kecamatan Wenang Kota Manado yang menemukan bahwa sebesar 52,2% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang pengelolaan sampah. Kondisi ini menggambarkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki pengetahuan yang baik terkait dengan pengelolaan sampah.

Meskipun demikian, pengetahuan tentang pemilahan sampah yang dimiliki oleh para siswa harus lebih ditingkatkan lagi, karena pengetahuan merupakan faktor mendasar yang dapat mempengaruhi sikap dan tindakan siswa berkaitan dengan pemilahan sampah. Pentingnya pengetahuan siswa tentang pemilahan sampah adalah sebagai acuan bagi siswa dalam bertindak yaitu membuang sampah dengan melakukan pemilahan terlebih dahulu antara sampah yang mudah terurai dengan sampai yang tidak mudah terurai.

Pemilahan sampah ini adalah sebagai tahap awal dalam pengelolaan sampah yang sangat penting, karena dengan adanya pemilahan sampah di awal yaitu pada anak SD, sejak di sekolah dan tingkat rumah tangga, maka akan memudahkan pengelolaan sampah ke tahap berikutnya, dengan

tidak bercampurnya sampah antara yang mudah terurai dan tidak mudah terurai, menjadikan sampah dapat dikelola dengan lebih baik dan strategi pengelolaan sampah dengan prinsip 3 R juga akan lebih mudah terealisasi. Dengan pemilahan sampah juga maka akan membantu pemerintah untuk dapat menanggulangi masalah sampah yang saat ini sedang diperbincangkan oleh pemerintah terkait dengan isu pemanasan global akibat dari sampah.

Sangat penting menanamkan pemahaman kepada masyarakat terutama para siswa SD sebagai cikal bakal generasi selanjutnya, sehingga dengan pemahaman mereka bahwa memilah sampah adalah tahap awal pengelolaan sampah yang sangat penting menjadikan mereka akan melakukan tindakan yaitu memilah sampah dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dengan demikian, mereka dapat menjadi contoh bagi keluarga di rumah untuk dapat melakukan pemilahan sampah di rumah tangga. Oleh sebab itu, pemberian informasi-informasi yang jelas tentang pemilahan sampah kemungkinan akan membantu dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa tersebut khususnya tentang pemilahan sampah, yang pada akhirnya dapat diterapkan dalam kehidupan mereka.

Dalam penelitian ini, ternyata rata-rata sikap siswa sebelum dan sesudah intervensi pendidikan adalah berada pada rentang 37-38, yang berarti di atas skor median jawaban (30). Kondisi ini menggambarkan bahwa rata-rata sikap siswa positif tentang pemilahan sampah, meskipun belum kita ketahui tentang keeratan hubungan diantara variabel tersebut. Disamping itu, dapat pula kita ketahui bahwa rata-rata sikap siswa lebih besar setelah diberikan intervensi dibandingkan dengan sebelum diberikan intervensi pendidikan kesehatan.

Kaitannya dengan sikap tentang pengelolaan sampah, hasil penelitian Sumah (2013) di Kecamatan Wenang Kota Manado menemukan bahwa sebesar 60,9% responden memiliki sikap yang baik tentang pengelolaan sampah. Tindakan pengelolaan sampah sebanyak 37,7% termasuk dalam tindakan pengelolaan yang tidak baik. Sikap siswa yang mendukung dan positif terhadap pemilahan sampah, merupakan faktor penting yang diperlukan untuk mewujudkan suatu tindakan nyata yaitu praktik

pemilahan sampah. Oleh sebab itu, diperlukan penanaman sikap yang positif dalam diri siswa sejak dini untuk mendukung tindakannya di masa datang, karena anak sekolah merupakan generasi penerus bangsa yang harus didukung oleh pengetahuan, sikap dan praktik yang baik pula.

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,0001$, artinya terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok eksperimen. Kelompok 1 dalam penelitian ini adalah kelompok siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui media film tentang pemilahan sampah. Beberapa pendapat dan hasil penelitian Riyadi (2000), Meha (2005), Nurhadiyana (2012), Akhrani (2003), Garini (2012) juga mengemukakan bahwa informasi yang diberikan akan memiliki pengaruh terhadap pengetahuan seseorang. Dari hasil penelitian ternyata menemukan bahwa pengetahuan tentang pemilahan sampah pada siswa rata-rata mengalami peningkatan, setelah diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film. Hal ini terjadi karena salah satu tujuan dari pemakaian media pendidikan kesehatan adalah membantu menyampaikan pesan atau informasi kepada seseorang agar menjadi lebih paham tentang topik yang disampaikan.

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,0001$, artinya terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 2. Intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 2 adalah mereka yang diberikan intervensi berupa leaflet tentang pemilahan sampah. Tujuan pemberian leaflet adalah agar siswa menjadi lebih paham tentang pemilahan sampah sehingga dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang membuktikan bahwa rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi pendidikan melalui leaflet ternyata memiliki perbedaan yang signifikan. Dengan demikian dapat kita pahami bahwa intervensi pendidikan kesehatan melalui leaflet mampu meningkatkan rata-rata pengetahuan siswa tentang pemilahan sampah. Hasil penelitian ini sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Riyadi (2000) Di Kelurahan Sronдол Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang yang

menemukan bahwa ada hubungan bermakna antara informasi tentang pemilahan sampah yang pernah diterima responden dengan pengetahuan tentang pemilahan sampah.

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,002$, artinya pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata sikap antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan. pada kelompok 1. Seperti telah disebutkan bahwa kelompok 2 adalah siswa yang mendapat pendidikan kesehatan melalui film. Sama halnya dengan pengetahuan, rata-rata sikap siswa juga ternyata mengalami peningkatan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan. Dengan demikian, dapat kita asumsikan bahwa sikap siswa akan semakin positif setelah diberikan intervensi pendidikan berupa penayangan film tentang pemilahan sampah. Penelitian Garini (2012) dan Yakob, dkk (2012) juga menyatakan bahwa sikap mempengaruhi terhadap tindakan seseorang yang pada awalnya ditentukan oleh pengetahuan maupun informasi yang pernah diperoleh. Seseorang akan bersikap lebih positif apabila diberikan informasi-informasi yang dapat meningkatkan pengetahuannya tentang sesuatu hal tersebut.

Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,040$, artinya pada alpha 5% terlihat ada perbedaan yang signifikan rata-rata sikap antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan. pada kelompok 2. Penelitian Garini (2012) dan Yakob, dkk (2012) juga menyatakan bahwa sikap mempengaruhi terhadap tindakan seseorang yang pada awalnya ditentukan oleh pengetahuan maupun informasi yang pernah diperoleh. Seseorang akan bersikap lebih positif apabila diberikan informasi-informasi yang dapat meningkatkan pengetahuannya tentang sesuatu hal tersebut. Dapat diasumsikan bahwa selain berpengaruh terhadap pengetahuan, pendidikan kesehatan juga mempengaruhi terhadap sikap seseorang, dalam hal ini adalah sikap siswa setelah diberikan intervensi pendidikan kesehatan berupa pemberian leaflet tentang pemilahan sampah. Jelas dapat kita ketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata sikap siswa antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui leaflet, karena sikap sesudah intervensi cenderung lebih tinggi

dibandingkan dengan sikap sebelum intervensi.

Hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,015$ berarti pada alpha 5% terlihat adanya perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film dan leaflet. Kaitannya dengan media, jelas dapat dipahami bahwa pemaparan informasi melalui media elektronik yang bersifat audio visual, akan lebih dapat ditangkap dengan baik oleh seseorang dibandingkan dengan pemaparan hanya melalui media cetak (visual). Hal tersebut terjadi karena indera yang digunakan untuk menangkap informasi tersebut lebih banyak digunakan pada media elektronik daripada media cetak (Notoatmodjo, 2007). Pada penelitian ini pemberian pendidikan kesehatan dilakukan dengan menggunakan media audiovisual berupa *laptop, in focus, speaker* aktif dengan program *sparkol videoscribe* yang dibuat sedemikian rupa agar menarik perhatian responden, disertai efek suara. Seperti yang telah dikemukakan diatas agar mencapai hasil yang optimal, faktor metode, faktor materi, pendidik dan alat bantu yang dipakai harus bekerjasama secara harmonis. Iklim proses belajar harus diciptakan sedemikian rupa sehingga terasa tidak tegang, kaku dan mati, tetapi harus diciptakan situasi yang hidup, gembira, dan tidak terlalu formal (Notoatmodjo, 2007)

Penelitian menggunakan desain eksperimen dan media yang dilakukan oleh Jusmiyati, 2012 mengenai Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Kemampuan Ibu Merawat Bayi Baru Lahir, juga mengemukakan bahwa terdapat perbedaan tingkat pengetahuan dan kemampuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan $p \text{ value} < \alpha$ yaitu $0,00 < 0,05$, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan menggunakan media audiovisual efektif terhadap tingkat pengetahuan dan kemampuan ibu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lopez (2004) dalam Jusmiyati (2012) tentang promosi kesehatan pada kader posyandu dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang penanggulangan malaria dengan menggunakan audiovisual di Kabupaten Timor Tengah Utara, didapatkan hasil terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan antara kelompok yang diberi pendidikan kesehatan

melalui media audiovisual (13,3%), dan kelompok yang diberikan pendidikan kesehatan tanpa media audiovisual (8,42%).

Hasil uji statistik didapatkan nilai $p = 0,048$ berarti pada alpha 5% terlihat adanya perbedaan yang signifikan rata-rata sikap antara siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film dan leaflet. Sikap negatif atau positif seseorang terhadap sesuatu hal, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti halnya pengetahuan yang dapat diperoleh melalui berbagai sumber informasi. Pendidikan kesehatan menanamkan berbagai informasi kepada sasaran pendidikan. Melalui informasi tersebut akan dapat mengubah pengetahuan dan pada akhirnya akan berpengaruh pula terhadap sikap seseorang, baik negatif maupun positif (Slameto, 2007). Kaitan pula dengan media, seperti halnya pengetahuan, pemaparan informasi melalui media audiovisual (elektronik) akan berkontribusi terhadap sikap seseorang lebih positif dibandingkan dengan pemaparan hanya melalui media visual saja (media cetak). Hal tersebut terjadi karena keefektifan dari media audiovisual yang mampu mempengaruhi pengetahuan responden, sehingga pada akhirnya berpengaruh pula terhadap sikap responden.

Hubungan pengetahuan dengan sikap siswa menunjukkan hubungan kuat ($r = 0,524$) dan berpola positif, artinya semakin bertambah pengetahuan siswa tentang pemilahan sampah, akan semakin positif pula sikapnya. Nilai koefisien dengan determinasi 0,274 artinya persamaan garis regresi yang kita peroleh dapat menerangkan 27,4% variasi sikap siswa, atau persamaan garis yang diperoleh cukup baik untuk menjelaskan variabel sikap siswa. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan sikap siswa tentang pemilahan sampah ($p = 0,0001$). Sikap merupakan kecenderungan untuk bertindak, dan sikap dipengaruhi salah satunya adalah pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal (Notoatmodjo, 2007). Pengetahuan merupakan modal dasar bagi seseorang dalam bersikap dan bertindak. Responden yang memahami dengan baik tentang tata cara pengelolaan sampah, maka akan meningkatkan peluangnya untuk mendukung

dan mempraktikkan pemahamannya tersebut ke dalam tindakan, yaitu melakukan pengelolaan sampah sesuai dengan pemahamannya. Hasil penelitian Ramadhan (2014) menunjukkan uji r sebesar 0,727 yang berarti korelasi dalam rentang cukup dengan arah positif terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan ibu rumah tangga terhadap sikap pengelolaan sampah di Gampong Jawa Kecamatan Kutaraja Banda Aceh. Disamping itu, penelitian Yakob, et al (2012) di Semenanjung Malaysia juga menemukan bahwa kepercayaan dan sikap siswa di sekolah sangat penting kaitannya dengan pengelolaan limbah atau sampah yang dapat didaur ulang untuk hal yang lebih bermanfaat seperti pembuatan kompos.

KESIMPULAN

Rata-rata tingkat pengetahuan dan sikap sesudah intervensi pendidikan kesehatan lebih tinggi dibandingkan rata-rata pengetahuan dan sikap sebelum intervensi pendidikan kesehatan. Hasil analisis bivariat menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 maupun kelompok 2. Ada perbedaan signifikan rata-rata sikap antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pendidikan kesehatan pada kelompok 1 dan kelompok 2. Rata-rata pengetahuan dan sikap siswa yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui film, lebih tinggi dibandingkan yang diberikan intervensi pendidikan kesehatan melalui leaflet. Hasil analisis bivariat menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan sikap siswa tentang pemilahan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. dr. Rachmadhi Purwana, SKM, terima kasih atas bimbingannya dalam penelitian ini dan Kepala Dinas Kesehatan Kota Serang, Kepala Puskesmas Taktakan Kota Serang, Kepala SDN 1 Taktakan dan SDN Pereng, terima kasih karena telah memberikan ijin tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A, 2005. *Psikologi Sosial*. Penerbit Trans Info Media. Jakarta.
- Akhрани, LA. 2003. *Intervensi Terhadap Kesadaran Pemuda Pondok Pekayon Indah Mengenai Perilaku Membuang Sampah Melalui Edukasi dan Penyuluhan*. Program Magister Psikologi Terapan kekhususan Intervensi Sosial. Universitas Indonesia. Depok.
- Arikunto, Suharsini, 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Azwar, 2002. *Pengukuran Sikap*. Penerbit Binarupa Aksara. Jakarta
- Departemen Pendidikan Nasional, 2005 *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta.
- Dinas Tata Kota (DTK) Kota Serang, 2014. *Profil Kota Serang 2014*. Kota Serang
- Dinkes Kota Serang, 2014. *Profil Dinas Kesehatan Kota Serang Tahun 2014*. Kota Serang
- Dinkes Provinsi Banten, 2014. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Banten Tahun 2014* Provinsi Banten
- Fitriani, 2012. *Pemilahan Sampah*. www.google.com. Jakarta.
- Garini, A. 2012. *Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Negeri Terhadap Pengelolaan Sampah di Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi Tahun 2012*. Dalam Skripsi FKM Universitas Indonesia. Depok.
- Gibson, et, al. 1997. *Organisasi, Perilaku Struktur, dan Proses*. Penerjemah PT Indeks Gramedia. Jakarta.
- Hastono, SP. 2008. *Analisis Data*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Depok.
- Hermawan dan Ikhsan, 2011. *Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Lingkungan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Pelaksanaan Kesehatan Lingkungan SMP Negeri Tambaksari Kecamatan Tambaksari Kabupaten Ciamis*. *Jurnal Bumi Lestari*, Volume 13 No. 1, Februari 2013, hlm. 166-173.
- Jasmawati, dkk. 2012. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, Dan Ketersediaan Fasilitas Dengan Praktik Petugas Pengumpul Limbah Medis Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. Bagian Promosi Kesehatan dan Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Jusmiyati, 2012. *Efektifitas Pendidikan Kesehatan Menggunakan Media Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Kemampuan Ibu Merawat Bayi Baru Lahir*. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau.
- Jaya, BK, 2012. *Pengolahan Sampah Dan Permasalahan Yang Menghambatnya*. Poltekkes Kemenkes Pontianak Kesehatan Lingkungan Prodi D- III. Pontianak
- Kabar Banten, 2014. *Solusi Pengelolaan Sampah di Kota Serang*. Sunday, 28 Dec 2014
- Kartika, DM, 2008, *Studi Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Kecenderungan Memisah Sampah Kering Dan Basah Di Desa Pendem Kecamatan Junrejo Kota Batu*. Undergraduate Theses Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kemenkes RI, 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kemenkes RI. Jakarta
- Kemenkes RI, 2014. *Profil Kesehatan Indonesia 2013*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Meha, 2005. *Upaya menumbuhkan kebiasaan mengelola sampah di sekolah dasar Pekayon Bekasi*. Dalam Abstrak Tesis Universitas Indonesia. Depok.
- Mulyana, D, 2005. *Media Informasi*. Penerbit TIM Indeks. Jakarta.
- Ningrum, 2012. *Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Anak Sekolah Dengan Penerapan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Membuang Sampah Pada Tempatnya Di Sdn 2 Kalisari Sayung Kabupaten Demak*. Dalam Tesis Universitas Muhammadiyah Semarang
- Nurhadiyana, Intan. 2012. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Membuang Sampah pada siswa SDN di Kecamatan Bantar Gebang Tahun 2012*. Program Studi SKM Universitas Indonesia. Depok.
- Pupung, 2013. *Sampah: Dari Kita Oleh Kita, Berdampak Untuk Kita*. Kang Pupung's Personal Blog
- Purwanto, H. 2008. *Pengantar Perilaku Manusia Untuk Keperawatan*. Penerbit EGC Jakarta.
- Ramadhyan, V, 2014. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Dengan Sikap Pengelolaan Sampah Di Gampong*

- Jawa Kecamatan Kutaraja Banda Aceh.*
Dalam abstrak Perpustakaan Unsyiah. Banda Aceh.
- Riyadi, Rudjito, 2000. *Pengetahuan, Sikap Dan Praktek Ibu Rumah Tangga Dalam Pemilahan Sampah Di Kelurahan Srandol Wetan Kecamatan Banyumanik Kota Semarang (Studi Pendahuluan Di 3 (Tiga) Type Pemukiman).* Undergraduate Thesis, Diponegoro University. Semarang.
- Santoso, U, 2013. *Pentingnya Pemilahan Sampah.* www.google.com
- Septisia, R. 2013. *Pengelolaan Sampah Menurut UU No. 18 Tahun 2008.* Badan Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Pekanbaru
- Siagian, S, P. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Penerbit Binarupa Aksara. Jakarta.
- Slameto, 2008. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.* Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Suparyanto, 2014. *Konsep Pengetahuan.* www.suparyanto.blogspot.com. diakses tanggal 15 Maret 2015.
- Tempo, 2012. *Sampah dan Dampaknya.* Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah
- WHO. 2002. *Pedoman Hidup Sehat.* UNICEF. Jakarta.
- Widayatun,T,R. 2009. *Ilmu Perilaku M.A.104.* CV Agung Seto Jakarta.
- Yakob, et al. 2012. *Exploring Secondary School Students' Belief And Attitude About Waste Management In Northern Peninsular Malaysia.* IJGE: *International Journal of Global Education - 2012*, volume 1 Issue 1. Malaysia.
- Yuzuru. 2014. *Pengelolaan sampah di lingkungan Sekolah.* Yuzu's Article.

Perilaku Gizi, Status Gizi, dan Morbiditas Penyakit Infeksi pada Petani dan Buruh Tani Perempuan di Pemalang

Nutritional Behavior, Nutritional Status, and Infectious Diseases Morbidity of Female Farmers and Farmworkers in Pemalang

Desiani Rizki Purwaningtyas⁽¹⁾, Sri Anna Marliyati⁽²⁾

⁽¹⁾Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) Jakarta

⁽²⁾Departemen Gizi Masyarakat IPB Bogor

Korespondensi Penulis: Desiani Rizki Purwaningtyas, Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) Jakarta, E-mail: desianirizki@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) pertanian merupakan faktor penting dalam keberhasilan pembangunan Indonesia sebagai negara agraris. Pembangunan kualitas SDM pertanian erat kaitannya dengan status gizi dan morbiditas penyakit infeksi yang juga berhubungan dengan perilaku gizi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perilaku gizi, status gizi, dan morbiditas penyakit infeksi pada petani dan buruh tani perempuan di Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Subyek pada penelitian ini adalah 97 petani dan buruh tani pada perempuan di Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah dengan teknik sampling *cluster random sampling*. Pengumpulan data melalui pengukuran antropometri dan wawancara dengan menggunakan kuesioner. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan gizi yang kurang, sikap gizi positif, praktek gizi dan keamanan pangan sedang, status gizi normal berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LLA), dan morbiditas penyakit infeksi yang rendah. Uji *Chi-Square* menunjukkan pengetahuan gizi berhubungan signifikan dengan status gizi berdasarkan IMT. Morbiditas penyakit infeksi tidak berhubungan signifikan dengan status gizi berdasarkan IMT, tetapi berhubungan signifikan dengan status gizi berdasarkan LLA.

Kata Kunci: Perilaku gizi, status gizi, penyakit infeksi, petani

ABSTRACT

Quality of farmers as human resources is an important matter in success of Indonesia national development with considering Indonesia is an agriculture country. Human resources development has close relationship with nutritional status and morbidity of infectious disease which are also connected with nutritional behavior. So, this study aims was to analyze the nutritional behavior, nutritional status, and infectious diseases morbidity in female farmers and farmworkers at Taman, Pemalang Regency, Central Java Province. The research was a quantitative study with design cross-sectional. Subjects of this study were 97 farmers and farmworkers in Taman, Pemalang – Central Java with sampling technique used cluster random sampling. In the data collecting, researchers conducted antropometric measurement and interviews with questionnaire as measuring tool. The statistic test used Chi-Square. The result of this study showed that most of subjects had less nutrition knowledge, positive nutrition attitude, medium nutrition practice, normal nutritional status based on BMI and up arm circumference, and low morbidity of infectious diseases. Chi-Square test showed that there was significant correlation between nutritional knowledge and nutritional status based on BMI. Infectious diseases morbidity had no significant correlation with nutritional status based on BMI but it had significant correlation with nutritional status based on up arm circumference.

Keyword: Nutritional, behavior, nutritional status, infectious disease, farmers

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa ditentukan oleh ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas yang dicerminkan dari Indeks Pembangunan Manusia (*Human Development Index-HDI*). Pada 2015 posisi HDI Indonesia berada pada ranking 113 dari 188 negara (UNDP, 2016). Indonesia merupakan negara agraris yang pembangunannya banyak bertumpu pada sektor pertanian dan tidak terlepas dari kualitas SDM pelaku sektor pertanian tersebut khususnya petani dan buruh tani.

Masalah gizi yang tidak terlepas dari pangan dapat menyebabkan rendahnya kualitas SDM. Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat Indonesia. Oleh karena itu, pangan yang dikonsumsi manusia harus mengandung gizi yang tinggi dan aman (Hariyadi, 2002). Status gizi yang baik akan menurunkan prevalensi masalah gizi. Ada beberapa hal yang mempengaruhi status gizi. Perilaku gizi yang buruk akan berpengaruh pada status gizi yang cenderung rendah. Terdapat korelasi negatif antara morbiditas penyakit infeksi dengan status gizi. Penyakit infeksi merupakan permasalahan kesehatan di Indonesia yang sebagian besar warganya adalah masyarakat ekonomi menengah ke bawah. Penyakit infeksi dapat timbul karena beberapa hal yang tidak lepas dari makanan. Perilaku keamanan pangan yang buruk juga akan dapat menimbulkan penyakit infeksi (Christi, 2010).

Berdasarkan Riskesdas, Pemalang mempunyai prevalensi yang tinggi pada beberapa penyakit infeksi (Kemenkes, 2013). Oleh karena itu, penelitian tentang hubungan antara perilaku gizi dan keamanan pangan dengan status gizi dan morbiditas penyakit infeksi pada petani dan buruh tani perempuan di Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah penting dilakukan. Petani dan buruh tani perempuan diambil sebagai contoh karena selain profesinya tersebut, sebagian besar dari mereka adalah ibu rumah tangga yang langsung menangani atau mengolah makanan yang akan dikonsumsi oleh keluarganya. Sementara itu, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah diambil sebagai lokasi penelitian karena wilayah tersebut merupakan

daerah pertanian padi yang potensial dengan jumlah petani dan buruh tani perempuan yang tinggi. Berdasarkan data di Dinas Pertanian Kabupaten Pemalang, jumlah petani dan buruh tani perempuan sebanyak 14.498 orang dari total petani 24.164 orang. Akan tetapi, kualitas sumber daya manusia petani perempuan di daerah tersebut masih kurang memadai.

SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah petani dan buruh tani berjenis kelamin perempuan di Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling*. Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah petani atau buruh tani perempuan, berada dalam usia subur (belum mengalami menopause), dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 97 orang yang telah memenuhi jumlah sampel minimal. Petani merupakan seseorang yang memiliki pekerjaan di sektor pertanian dan memiliki lahan sendiri sedangkan buruh tani tidak memiliki lahan sendiri melainkan bekerja di lahan orang lain.

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang meliputi karakteristik umum responden, perilaku gizi, status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LLA), serta morbiditas penyakit infeksi. Data karakteristik umum responden meliputi usia, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan. Usia dikategorikan menjadi dewasa dan separuh baya. Kelompok usia dewasa berada pada rentang usia 19-35 tahun sedangkan separuh baya berusia 36-50 tahun (Sumarwan, 2003). Tingkat pendidikan sampel dikategorikan menjadi tidak lulus sekolah menengah dan lulus sekolah menengah. Tingkat pendapatan sampel dikategorikan menjadi miskin dan tidak miskin mengacu pada angka kemiskinan untuk Kabupaten Pemalang yaitu Rp 198.814,00 per kapita per bulan. Responden yang memiliki tingkat pendapatan di bawah angka kemiskinan tergolong miskin (BPS, 2011). Perilaku gizi meliputi pengetahuan, sikap, dan praktek gizi. Pengetahuan gizi responden dikategorikan menjadi baik dan kurang. Seseorang dikategorikan memiliki pengetahuan gizi baik jika skornya > 80 (Khomsan, 2000).

Sikap gizi dikategorikan menjadi positif dan negatif dilihat berdasarkan nilai rata-rata. Praktek gizi dikategorikan menjadi baik dan kurang dilihat berdasarkan nilai rata-rata. Morbiditas penyakit infeksi didefinisikan sebagai kejadian sakit infeksi yang ditemukan pada responden selama tiga bulan terakhir dilihat dari pernah atau tidaknya menderita jenis penyakit infeksi yang diteliti (ISPA, diare, disentri, tifus, dan hepatitis A), frekuensi sakit, dan lama sakit. Morbiditas penyakit infeksi dikategorikan menjadi rendah dan tinggi. Status gizi yang diukur mencakup status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LLA). Pengukuran LLA dimaksudkan untuk mengetahui kondisi Kurang Energi Kronis (KEK). Pengumpulan data karakteristik umum, perilaku gizi, dan morbiditas penyakit infeksi dilakukan dengan teknik wawancara dengan bantuan kuesioner. Data status gizi diperoleh dari pengukuran antropometri berupa BB, TB, dan lingkar lengan atas. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square* untuk menganalisis hubungan antara perilaku gizi dengan status gizi serta hubungan antara status gizi dengan morbiditas penyakit infeksi pada petani dan buruh tani perempuan.

HASIL

Distribusi sebagian besar responden, baik petani maupun buruh tani berada pada usia separuh baya. Berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar petani perempuan yang menjadi sampel (58,9%) telah menyelesaikan sekolah menengah sedangkan sebagian besar buruh tani (68,3%) tidak lulus sekolah menengah. Berdasarkan tingkat pendapatan, sebagian besar buruh tani (61%) tergolong miskin sedangkan sebagian besar petani (94,6%) tergolong tidak miskin. Berdasarkan uji *Chi-Square* terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan antara petani dan buruh tani perempuan. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel usia antara petani dan buruh tani perempuan (tabel 1).

Distribusi sebagian besar responden baik petani maupun buruh tani memiliki pengetahuan dan praktek gizi yang kurang serta sikap gizi yang positif. Berdasarkan uji *Chi-Square* terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel praktek gizi antara petani dan buruh tani perempuan. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan dan sikap gizi antara petani dan buruh tani perempuan (tabel 2).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umum

Variabel	Kategori	Buruh Tani		Petani		P Value
		n	%	n	%	
Usia	Dewasa	16	39,0	23	41,1	0,995
	Separuh baya	25	61,0	33	58,9	
Tingkat Pendidikan	Tidak lulus sekolah menengah	28	68,3	23	41,1	0,001
	Lulus sekolah menengah	13	31,7	33	58,9	
Tingkat Pendapatan	Miskin	25	61,0	3	5,4	0,000
	Tidak miskin	16	39,0	53	94,6	

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku Gizi

Variabel	Kategori	Buruh Tani		Petani		P Value
		n	%	n	%	
Pengetahuan Gizi	Kurang	39	95,1	56	100,0	0,098
	Baik	2	4,9	0	0,0	
Sikap Gizi	Negatif	20	48,8	27	48,2	0,781
	Positif	21	51,2	29	51,8	
Praktek Gizi	Kurang	39	95,1	39	69,6	0,000
	Baik	2	4,9	17	30,4	

Distribusi sebagian besar responden memiliki status gizi normal baik berdasarkan IMT maupun LLA. Proporsi kurang energi kronis lebih banyak terdapat pada buruh tani. Berdasarkan uji *Chi-Square* terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel morbiditas penyakit infeksi antara petani dan buruh tani perempuan. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel status gizi baik berdasarkan IMT maupun LLA

antara petani dan buruh tani perempuan (tabel 3).

Hubungan antara perilaku gizi dengan status gizi responden berdasarkan IMT menunjukkan sebagian besar responden yang berpengetahuan gizi kurang memiliki status gizi yang normal berdasarkan IMT. Semua responden yang berpengetahuan gizi baik memiliki status gizi yang normal. Semua responden yang gemuk memiliki pengetahuan gizi yang kurang. Hasil

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi dan Morbiditas Penyakit Infeksi

Variabel	Kategori	Buruh Tani		Petani		P Value
		n	%	n	%	
Status Gizi IMT	Gemuk	15	36,6	21	37,5	0,189
	Normal	26	63,4	35	62,5	
Status Gizi LLA	KEK	7	17,1	3	5,4	0,062
	Normal	34	82,9	53	94,6	
Morbiditas Penyakit Infeksi	Tinggi	4	9,8	1	1,8	0,015
	Rendah	37	90,2	55	98,2	

Tabel 4. Hubungan antara Perilaku Gizi dengan Status Gizi berdasarkan IMT

Variabel	Kategori	Status Gizi IMT				P Value
		Gemuk		Normal		
		n	%	n	%	
Pengetahuan Gizi	Kurang	36	37,9	59	62,1	0,027
	Baik	0	0,0	2	100,0	
Sikap Gizi	Negatif	19	40,4	28	59,6	0,556
	Positif	17	34,0	33	66,0	
Praktek Gizi	Kurang	29	37,2	49	62,8	0,400
	Baik	7	36,8	12	63,2	

Tabel 5. Hubungan antara Perilaku Gizi dengan Status Gizi berdasarkan LLA

Variabel	Kategori	Status Gizi LLA				P Value
		KEK		Normal		
		n	%	n	%	
Pengetahuan Gizi	Kurang	10	10,5	85	89,5	0,166
	Baik	0	0,0	2	100,0	
Sikap Gizi	Negatif	4	8,5	43	91,5	0,560
	Positif	6	12,0	44	88,0	
Praktek Gizi	Kurang	8	10,3	70	89,7	0,610
	Baik	2	10,5	17	89,5	

Tabel 6. Hubungan antara Status Gizi dengan Morbiditas Penyakit Infeksi

Variabel	Kategori	Morbiditas Infeksi				P Value
		Tinggi		Rendah		
		n	%	n	%	
Status Gizi IMT	Gemuk	3	8,3	33	91,7	0,465
	Normal	2	3,3	59	96,7	
Status Gizi LLA	KEK	1	10,0	9	90,0	0,031
	Normal	4	4,6	83	95,4	

uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi berdasarkan IMT. Sebagian besar responden dengan sikap gizi negatif dan positif sama-sama memiliki status gizi yang normal berdasarkan IMT. Berdasarkan praktek gizi responden, sebagian besar responden baik yang memiliki praktek gizi yang baik maupun kurang juga memiliki status gizi normal. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dan praktek gizi dengan status gizi berdasarkan IMT (tabel 4).

Hubungan antara perilaku gizi dengan status gizi responden berdasarkan LLA menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpengetahuan gizi kurang dan semua responden berpengetahuan gizi baik memiliki status gizi normal berdasarkan LLA. Semua responden yang mengalami kurang energi kronis merupakan responden berpengetahuan gizi kurang. Berdasarkan sikap gizinya, sebagian besar responden bersikap gizi negatif dan positif memiliki status gizi normal berdasarkan LLA. Berdasarkan praktek gizinya, sebagian besar responden dengan praktek gizi kurang dan baik juga sama-sama tidak mengalami kurang energi kronis. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan praktek gizi dengan status gizi berdasarkan LLA (tabel 5).

Hubungan antara status gizi dengan morbiditas infeksi menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan status gizi normal dan gemuk memiliki morbiditas penyakit infeksi yang rendah. Morbiditas penyakit infeksi yang tinggi cenderung lebih banyak terdapat pada responden yang gemuk meskipun tidak signifikan secara statistik. Jika ditinjau dari status gizi berdasarkan LLA, sebagian besar responden yang kurang energi kronis dan normal juga memiliki morbiditas penyakit infeksi yang rendah. Akan tetapi, proporsi morbiditas penyakit infeksi yang tinggi lebih banyak terdapat pada responden yang mengalami kurang energi kronis. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan LLA dengan morbiditas penyakit infeksi. Responden yang mengalami KEK cenderung memiliki morbiditas penyakit infeksi yang lebih tinggi (tabel 6).

DISKUSI

Petani perempuan bekerja di bidang pertanian dan memiliki lahan sendiri sedangkan buruh tani tidak memiliki lahan sendiri melainkan bekerja untuk petani. Tingkat pendidikan dan pendapatan antara petani dan buruh tani perempuan memiliki perbedaan signifikan. Banyak perempuan yang menjadi buruh tani terutama pada keluarga pra sejahtera. Faktor utama yang mendorong perempuan mau bekerja sebagai buruh adalah faktor ekonomi. Selain itu ada beberapa faktor yang menyebabkan mereka menjadi buruh di antaranya adalah pendidikan dan keterampilan. Sebagian besar buruh memiliki status pendidikan dan ekonomi yang lebih rendah dibandingkan dengan pemilik lahan (Nurianti, 2017).

Perbedaan tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan antara petani dan buruh tani perempuan dapat berdampak pada perilaku gizi yang mencakup domain pengetahuan, sikap, dan praktek gizi. Meskipun pengetahuan dan sikap gizi tidak memiliki perbedaan signifikan, tetapi praktek gizi antara petani dan buruh tani perempuan memiliki perbedaan signifikan. Praktek gizi petani signifikan lebih baik dibandingkan buruh tani. Praktek gizi yang diteliti meliputi penerapan gizi seimbang dan praktek hidup bersih dan sehat. Tingkat pendapatan yang rendah pada buruh tani membuat mereka kurang akses atau kurangnya daya beli untuk membeli makanan-makanan sesuai dengan pedoman gizi seimbang. Sebagian besar buruh tani menghidangkan makanan untuk keluarganya hanya sebatas pada sumber karbohidrat, sumber protein nabati, dan sayuran. Proporsi sumber karbohidrat dalam sekali makan sangat dominan dengan satu atau dua potong tempe atau tahu dan sedikit sayuran. Buah-buahan dan sumber protein hewani jarang muncul di dalam menu makanan mereka karena dianggap komoditas yang mahal. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan konsumsi buah dan sayur (Suryani *et al.*, 2015). Keluarga dengan status ekonomi yang tinggi lebih mampu menyediakan beranekaragam makanan seperti daging, ikan, dan buah-buahan dibandingkan keluarga dengan status ekonomi rendah (Rachman *et al.*, 2017). Kuantitas dan

kualitas makanan yang dikonsumsi seseorang tidak lepas kaitannya dengan pendapatan. Peluang untuk memilih pangan yang baik akan meningkat dengan semakin besarnya pendapatan. Pendapatan yang meningkat akan berdampak pada perubahan-perubahan dalam susunan menu (Suhardjo, 2006).

Idealnya, perilaku gizi akan berpengaruh terhadap status gizi dan morbiditas penyakit infeksi. Sebagian besar petani dan buruh tani memiliki status gizi normal berdasarkan IMT dan LLA. Tidak ada perbedaan signifikan antara petani dan buruh tani. Hal tersebut dapat terjadi karena kedua indikator status gizi tersebut lebih dipengaruhi oleh kecukupan energi. Meskipun makanan yang dikonsumsi tidak beragam dan tidak sesuai dengan pedoman gizi seimbang, tetapi konsumsi energinya mencukupi maka dapat mencapai status gizi normal berdasarkan IMT dan LLA. Jika dilihat dari pengamatan peneliti terhadap responden dan mengacu pada jawaban responden di kuesioner praktek gizi, sebagian besar responden tidak menunjukkan kecenderungan kurang energi pada pola makannya karena dalam satu porsi makanan mereka, makanan sumber karbohidrat sangat dominan dan rata-rata lebih dari setengah piring. Sebagian besar responden tidak mengalami kesulitan akses terhadap pangan pokok sumber karbohidrat yaitu nasi karena sebagian besar responden yang diteliti adalah petani dan buruh tani padi. Setiap panen mereka menyisihkan beras untuk konsumsi pribadi sebelum dijual. Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi berdasarkan IMT. Responden yang pengetahuan gizinya kurang secara signifikan lebih banyak yang mengalami kegemukan dibanding dengan responden dengan pengetahuan gizi baik. Pengetahuan gizi yang kurang menyebabkan pola makannya semakin menjauh dari gizi seimbang dengan proporsi karbohidrat yang berlebihan sehingga meningkatkan risiko obesitas (Loliana & Nadhiroh, 2015).

Morbiditas penyakit infeksi pada buruh tani lebih tinggi dibandingkan pada petani. Hal tersebut diduga karena pola makan pada buruh tani kurang beragam sehingga kekurangan zat gizi tertentu seperti protein serta vitamin dan mineral terutama yang berperan sebagai antioksidan yang

dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena penyakit infeksi. Penyakit infeksi tersebut juga berhubungan dengan status gizi. Kerangka konsep UNICEF menjelaskan bahwa status gizi saling berhubungan dengan penyakit infeksi. Seseorang yang mengalami status gizi kurang akan rentan mengalami penyakit infeksi. Begitu juga sebaliknya, seseorang yang mengalami penyakit infeksi akan mengalami kesulitan mengasup makanan dan ada penurunan metabolisme zat-zat gizi di dalam tubuh sehingga dapat menurunkan status gizi (UNICEF, 1997). Pada penelitian ini ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan LLA dengan morbiditas penyakit infeksi. Responden yang mengalami KEK memiliki morbiditas penyakit infeksi yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang mengungkapkan bahwa penyakit infeksi merupakan salah satu faktor risiko KEK pada wanita (Mahirawati, 2014).

KESIMPULAN

Sebagian besar responden memiliki pengetahuan gizi yang kurang, sikap gizi positif, dan praktek gizi yang kurang tepat. Terdapat perbedaan signifikan antara praktek gizi petani dan buruh tani. Sebagian besar responden memiliki status gizi yang normal berdasarkan IMT dan LLA, serta morbiditas penyakit infeksi yang rendah. Namun, terdapat perbedaan signifikan pada morbiditas penyakit infeksi. Morbiditas pada buruh tani lebih tinggi dibandingkan petani. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi berdasarkan IMT. Status gizi berdasarkan LLA berhubungan signifikan dengan morbiditas penyakit infeksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2011). Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin, Garis Kemiskinan, Indeks Kedalaman Kemiskinan, dan Indeks Keparahannya Menurut Provinsi. <http://www.bps.go.id>.
- Christi, K. (2010). Food Habits and Nutritional Status of Fiji Rugby Players. *World Academy of Science, Engineering, and Technology*, 68.
- Hariyadi, P. (2002). *Kajian Sistem Koordinasi Pengelolaan Mutu dan Keamanan Pangan*. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber daya Keluarga Fakultas Pertanian IPB.

- Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI. (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khomsan, A. (2000). Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi. Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian IPB.
- Loliana, N., & Nadhiroh, S. R. (2015). Asupan dan Kecukupan Gizi antara Remaja Obesitas dengan Non Obesitas. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 141-145.
- Mahirawati, V. K. (2014). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil di Kecamatan Kamoning dan Tambelangan, Kabupaten Sampang, Jawa Timur. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 17(2), 193-202.
- Nurianti, L. (2017). Pembagian Peran Buruh Tani Perempuan. *Jurnal Fisip Universitas Airlangga*.
- Rachman, B. N., Mustka, I. G., Kusumawati, I. G. A. W. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Konsumsi Buah dan Sayur Siswa SMP Di Denpasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(1).
- Suhardjo. (1989). *Sosio Budaya Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB
- Sumarwan U. (2003). *Perilaku Konsumen Teori dan Penerapannya dalam Pemasaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suryani, N., Anwar, R., Wardani, H. K. (2015). Hubungan Status Ekonomi dengan Konsumsi Buah, Sayur dan Pengetahuan terhadap Status Gizi pada Siswa SMP di Perkotaan dan Pedesaan di Kotamadya Banjar Baru Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 5(3), 6-15.
- UNICEF. (1997). *Conceptual Framework Determinants of Malnutrition*. New York: UNICEF.
- United Development Programme (UNDP). (2016). *Human Development Report 2016: Human Development for Everyone*. New York: UNDP.

Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan

The Risk Factors of Tuberculosis In Community At The Work Area of Bambu Apus Health Center

Rony D Alnur dan Rismawati Pangestika

Program studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof.
Dr. HAMKA

Korespondensi Penulis: Rony D Alnur, Program studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu
Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA,
E-mail: ronyalnur@uhamka.ac.id

ABSTRAK

Tuberkulosis Paru yang disebabkan oleh *Mycrobacterium tuberculosis*, merupakan penyakit menular yang masih menjadi permasalahan global. Saat ini, Indonesia masuk dalam negara dengan beban tinggi Tuberkulosis Paru dan menduduki peringkat ke-2 sebagai negara dengan jumlah penderita Tuberkulosis Paru terbanyak setelah India. Salah satu kelompok berisiko menderita Tuberkulosis Paru adalah kelompok masyarakat menengah ke bawah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru pada kelompok tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi *case control*. Sampel penelitian sebanyak 60 orang yang terdiri dari 30 orang penderita Tuberkulosis Paru dan 30 orang bukan penderita Tuberkulosis Paru sebagai kontrol. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus adalah riwayat kontak serumah dengan penderita Tuberkulosis Paru (OR: 3,5; 95% CI: 1,112-11,017; $p=0,02$) dan Kebiasaan merokok keluarga (OR: 4,3; 95% CI: 1,203-15,605; $p=0,02$). Sedangkan, tingkat pendidikan dan kepadatan hunian bukan merupakan variabel yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Riwayat Kontak Serumah, Kebiasaan Merokok Keluarga

ABSTRACT

Tuberculosis caused by Mycobacterium tuberculosis, is an infectious disease that is still a global problem. Currently, Indonesia is included in the country with a high burden of Tuberculosis and ranks second as the country with the highest number of Tuberculosis patients after India. One group at risk of suffering from Tuberculosis was the middle to lower class of society. Therefore, this studied aims to determine the risk factors associated with incidence of Tuberculosis in the group. This studied used a quantitative with a case control study design. The sample was 60 people that was 30 people with Tuberculosis and 30 non-Tuberculosis patients as controls. Data was analyzed by univariate and bivariate by Chi-Square test at 95% confidence level. The results of this studied indicate that the risk factors for Tuberculosis in the work area of Bambu Apus Health Center are household contact with Tuberculosis patients (OR: 3.5; 95% CI: 1.112-11.017; $p=0.02$) and smoking habits of family (OR: 4.3; 95% CI: 1,203-15,605; $p=0.02$). While, the level of education and occupancy density did not a variable associated with the incidence of Tuberculosis in the work area of Bambu Apus Health Center.

Key Words: Tuberculosis, Household Contact, Smoking Habits of Family

PENDAHULUAN

Tuberkulosis Paru merupakan penyakit menular yang masih menjadi permasalahan di dunia. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dengan gejala utama yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak napas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik dan demam meriang lebih dari satu bulan (Kemenkes RI, 2018).

Menurut WHO dalam *Global Tuberculosis Report 2017*, Tuberkulosis Paru merupakan salah satu penyakit dari 10 penyebab kematian di dunia. Tuberkulosis Paru juga merupakan penyebab utama kematian yang berkaitan dengan anti *microbial resistance* dan pembunuh utama penderita HIV. Pada tahun 2016, diperkirakan terdapat 10,4 juta kasus baru (insidensi) Tuberkulosis di seluruh dunia, diantaranya 6,2 juta laki - laki, 3,2 juta wanita dan 1 juta adalah anak - anak dan diantara penderita Tuberkulosis Paru tersebut, 10% diantaranya merupakan penderita HIV positif. 7 negara yang menyumbang 64% kasus baru Tuberkulosis Paru di dunia adalah India, Indonesia, Tiongkok, Filipina, Pakistan, Nigeria dan Afrika Selatan. Pada tahun yang sama 1,7 orang meninggal karena Tuberkulosis Paru termasuk di dalamnya 0,4 juta merupakan penderita HIV. Namun secara global tingkat kematian penderita Tuberkulosis Paru mengalami penurunan sebanyak 37% dari tahun 2000 - 2016 (WHO, 2017).

Data dari Profil Kesehatan Republik Indonesia tahun 2016 menyatakan bahwa terdapat 156.723 kasus baru Tuberkulosis Paru BTA positif yang terdiri dari 95.382 (61%) laki - laki dan 61.341 (39%) wanita. 1.507 (0,96%) penderita Tuberkulosis Paru BTA positif merupakan anak usia 0 - 14 tahun, 117.474 (74,96%) penderita Tuberkulosis Paru BTA positif merupakan usia produktif (15 - 54 tahun) dan 37.742 (24,08%) penderita Tuberkulosis Paru BTA positif merupakan lansia. Sedangkan hasil cakupan penemuan semua kasus penyakit Tuberkulosis Paru sebanyak 298.128 (174.675 laki - laki, 123,453 wanita) dengan CDR (*Case Detection Rate*) sebesar 60,59%.

Hasil survei awal yang dilakukan oleh

peneliti bersama dengan kader Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus didapatkan informasi bahwa mayoritas masyarakat yang menderita Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus adalah masyarakat pada kelompok menengah ke bawah. Berdasarkan survei tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan memfokuskan sasaran penelitian pada masyarakat kelompok tersebut.

Adapun indikator pendapatan kepala keluarga berdasarkan UMK (Upah Minimum Kabupaten/Kota) digunakan sebagai acuan dalam penentuan kelompok sasaran. Adapun topik penelitian ini adalah hubungan faktor risiko (Tingkat pendidikan, riwayat kontak serumah, kebiasaan merokok keluarga dan kepadatan hunian) dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan.

SUBYEK DAN METODE

Populasi target untuk kasus dari penelitian ini adalah semua penderita Tuberkulosis Paru dan berdomisili di Kota Tangerang Selatan, sedangkan populasi kontrol dalam penelitian ini adalah semua orang yang tidak menderita Tuberkulosis Paru dan berdomisili di Kota Tangerang Selatan. Cara pengambilan sampel dengan cara *simple random sampling*. Sampel diambil dengan ketentuan dasar memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Sampel kasus pada penelitian ini adalah masyarakat yang menderita Tuberkulosis Paru dan tercatat di puskesmas Bambu Apus sedangkan sampel kasus dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tidak menderita Tuberkulosis Paru dan berdomisili di sekitar rumah sampel kelompok kasus.

Kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk memfokuskan sampel penelitian yang akan diteliti. Adapun kriteria inklusi pada kelompok kasus adalah masyarakat (<UMK Kota Tangerang Selatan: Rp. 3.555.834,-), menderita Tuberkulosis Paru yang tercatat di Puskesmas Bambu Apus, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian sedangkan kriteria eksklusi pada kelompok kasus adalah responden tidak berada di tempat saat pengumpulan data. Adapun kriteria inklusi pada

kelompok kontrol adalah masyarakat (<UMK Kota Tangerang Selatan: Rp. 3.555.834,-), tidak tercatat di Puskesmas Bambu Apus sebagai penderita Tuberkulosis Paru, berdomisili di sekitar rumah penderita Tuberkulosis Paru dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian, sedangkan kriteria eksklusi pada kelompok kontrol adalah responden tidak berada di tempat saat pengumpulan data

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol yaitu penelitian analitik yang membandingkan antara kelompok orang yang menderita penyakit (kasus) dengan kelompok lainnya yang tidak menderita penyakit (kontrol). Pada penelitian ini kasus atau subjek dengan atribut positif diidentifikasi terlebih dahulu, kemudian sebagai kontrolnya dicarikan subjek negatif (Lameshow dkk., 1997). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan agustus 2018 sampai dengan bulan januari 2019. Penelitian dalam rangka pengumpulan data dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan.

Variabel bebas yang diteliti pada penelitian ini adalah tingkat pendidikan, riwayat kontak serumah, kebiasaan merokok keluarga, dan kepadatan hunian. Sedangkan variabel terikat pada penelitian adalah kejadian Tuberkulosis Paru. Adapun instrumen penelitian yang

digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner yang di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan mengenai faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru. Pengolahan data yang telah dikumpulkan dilakukan dengan menggunakan program komputer. Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang disertai penjelasan - penjelasan dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel analisis hubungan antara variabel yaitu tabel 2x2.

HASIL

Karakteristik responden yang digambarkan dalam penelitian ini meliputi kelompok umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan responden. Gambaran karakteristik responden menurut kelompok umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan responden disajikan pada tabel 1.

Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa berdasarkan kelompok umur, dari total 60 orang responden yang diteliti, kelompok responden tertinggi terdapat pada kelompok umur 35 - 54 tahun yakni sebanyak 33 orang responden (55%), dimana 18 orang responden pada kelompok kasus dan 15 orang responden pada kelompok kontrol). Sedangkan kelompok responden terendah terdapat pada kelompok umur >74 tahun yakni 1 orang responden (1,7%), dimana responden tersebut terdapat pada kelompok kasus.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kejadian TB Paru				Total	
	Kasus		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
Kelompok Umur						
15-34	9	30,0	5	16,7	14	23,3
35-54	18	60,0	15	50,0	33	55,0
55-74	2	6,7	10	33,3	12	20,0
>74	1	3,3	0	0	1	1,7
Jenis Kelamin						
Laki-laki	22	73,3	7	23,3	29	48,3
Perempuan	8	26,7	23	76,7	31	51,7
Tingkat Pendidikan						
Tidak Sekolah	2	6,7	0	0	2	3,3
SD	5	16,7	8	26,7	13	21,7
SMP	9	30,0	4	13,3	12	21,7
SMA	12	40,0	15	50,0	27	45,0
Perguruan Tinggi	2	6,7	3	10	5	8,3

Pada tabel 1, juga dapat dilihat bahwa berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa dari total 60 orang responden yang diteliti dapat diketahui bahwa kelompok responden tertinggi terdapat pada kelompok dengan jenis kelamin perempuan yakni 31 orang responden (51,7%) dimana 8 orang responden terdapat pada kelompok kasus dan 23 orang responden terdapat pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok responden terendah terdapat pada kelompok dengan jenis kelamin laki-laki yakni 29 orang responden (48,3%) dimana 22 orang responden terdapat pada kelompok kasus dan 7 orang responden terdapat pada kelompok kontrol. Selanjutnya, pada variabel tingkat pendidikan dapat diketahui bahwa responden dengan tingkat pendidikan tertinggi terdapat pada responden dengan tingkat pendidikan terakhir SMA (Sekolah Menengah Atas) yakni sebanyak 27 orang responden (45,0%) dimana 12 orang responden terdapat pada kelompok kasus dan 15 orang responden terdapat pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok responden dengan tingkat pendidikan terendah terdapat pada responden yang tidak sekolah yakni sebanyak 2 orang responden (3,3%) dimana responden tersebut terdapat pada kelompok kasus.

Untuk mengetahui seberapa besar faktor risiko variabel bebas (tingkat pendidikan, riwayat kontak serumah, kebiasaan merokok keluarga

dan kepadatan hunian) terhadap variabel terikat (kejadian Tuberkulosis Paru) dilakukan analisis bivariat yang berupa tabulasi silang antar variabel yang diuraikan pada tabel 2.

Pada tabel 2, berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan pada variabel tingkat pendidikan responden dengan kejadian Tuberkulosis Paru menunjukkan tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara tingkat pendidikan responden dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus dengan nilai ($p= 0,19$). Pada variabel lain, hasil analisis uji statistik yang dilakukan pada variabel riwayat kontak keluarga serumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna secara statistik antara riwayat kontak keluarga serumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus dengan nilai $OR= 3,50$ (95% CI: 1,112-11,017; $p= 0,02$). Hal ini menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat kontak serumah memiliki risiko 3.5 kali untuk menderita Tuberkulosis Paru. Selanjutnya, hasil analisis uji statistik yang dilakukan pada variabel kebiasaan merokok keluarga dengan kejadian Tuberkulosis Paru menunjukkan adanya hubungan bermakna secara statistik antara kebiasaan merokok keluarga dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus dengan nilai $OR= 4,33$ (95% CI:

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel	Kasus	Kontrol	P Value	Odds Ratio (95%CI)
Tingkat Pendidikan				
Rendah	17	12	0,196**	1,962 (0,702-5,479)
Tinggi	13	18		
Riwayat Kontak serumah				
Ada	14	6	0,028*	3,500 (1,112-11,017)
Tidak ada	16	24		
Kebiasaan Merokok Keluarga				
Merokok	26	18	0,020*	4,333 (1,203-15,605)
Tidak Merokok	4	12		
Kepadatan Hunian				
Padat	10	11	0,787**	0,864 (0,299-2,498)
Tidak Padat	20	19		
*Variabel yang berhubungan				
**Variabel yang tidak berhubungan				

1,203-15,605; $p=0,02$). Hal ini juga menunjukkan bahwa orang yang anggota keluarga serumahnya memiliki kebiasaan merokok, memiliki risiko 4 kali untuk menderita Tuberkulosis Paru.

Selain pada ketiga variabel di atas, pada penelitian ini juga dilakukan analisis uji statistik pada variabel kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Hasil analisis uji statistik yang dilakukan menunjukkan tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus dengan nilai ($p=0,78$).

DISKUSI

Menurut teori Lawrance Green, Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor predisposisi (faktor pemudah) dalam mewujudkan perilaku kesehatan (Notoatmodjo S, 2012). Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriani E, 2013) di Kabupaten Brebes yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan penderita Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Ketanggungan. Tidak ditemukannya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian Tuberkulosis Paru diduga karena banyaknya responden dalam penelitian ini baik pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol yang tingkat pendidikannya menengah ke atas.

Selanjutnya, pada variabel riwayat kontak serumah, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Penderita penyakit Tuberkulosis Paru kemungkinan besar akan menularkan kuman Tuberkulosis pada orang yang menghabiskan waktu sepanjang hari dengan mereka, dalam hal ini termasuk anggota keluarga, teman dan rekan kerja atau teman sekolah (Centers for Disease Control and Prevention, 2016). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriani E, 2013) di Kabupaten Brebes yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Ketanggungan dengan nilai OR sebesar 5 kali. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Rohayu N, 2016) di Kabupaten Buton Selatan yang menyatakan ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian

Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Kadatua. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Rohayu N, 2016) didapatkan bahwa orang yang memiliki riwayat kontak 5 kali berisiko menderita Tuberkulosis Paru.

Terdapatnya hubungan antara riwayat kontak serumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus diduga disebabkan oleh sebahagian besar dari responden yang diteliti pada kelompok kasus maupun kontrol memiliki riwayat kontak dengan penderita Tuberkulosis Paru sebelumnya. Hal ini didukung dengan hasil observasi di lapangan yang menunjukkan banyaknya responden yang anggota keluarganya sedang atau pernah menderita Tuberkulosis Paru. Sebagaimana diketahui bahwa *Mode of transmission* penyakit Tuberkulosis Paru dapat melalui droplet, sehingga keterpaparan dengan droplet penderita Tuberkulosis Paru pada mereka yang tinggal serumah akan lebih tinggi dibandingkan tidak tinggal serumah.

Pada variabel kebiasaan merokok, peneliti melihat sejauh mana kebiasaan merokok anggota keluarga serumah mempengaruhi keterpaparan Tuberkulosis Paru. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus. Kebiasaan merokok dan atau menghisap asap rokok (perokok pasif) memperburuk gejala Tuberkulosis Paru pada individu. Dimana perokok pasif akan lebih mudah terinfeksi bakteri *Micobacterium tuberculosis*. Hal ini disebabkan asap rokok memiliki dampak buruk pada daya tahan paru terhadap bakteri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lalombo dkk., 2015) di Kabupaten Kepulauan Sangihe yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Ketanggungan dengan nilai OR sebesar 5,4 kali. Tingginya persentase kebiasaan merokok anggota keluarga yang mencapai 71,7% diduga menjadi faktor penyebab adanya hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga serumah dengan kejadian Tuberkulosis Paru.

Kepadatan hunian juga merupakan variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Hasil

uji statistik pada variabel kepadatan hunian menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus. Hasil Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rohayu N, 2016) di Kabupaten Buton Selatan yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa orang yang tinggal di hunian padat berisiko 8 kali untuk menderita Tuberkulosis Paru.

Walaupun hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara variabel kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas Bambu Apus namun variabel ini berpotensi memiliki dampak di masa yang akan datang mengingat banyaknya responden yang berdomisili dengan status hunian padat. Hal ini didukung hasil observasi yang menunjukkan banyaknya responden yang tinggal di kost - kostan di wilayah Kecamatan Pamulang Kota Tangerang selatan. Selain itu tidak terdapatnya hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis Paru diduga dipengaruhi oleh proporsi kepadatan hunian pada kelompok kasus dan kontrol yang hampir sama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa riwayat kontak serumah dengan penderita Tuberkulosis Paru dan kebiasaan merokok keluarga memiliki hubungan secara statistik dan merupakan faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru sedangkan tingkat pendidikan responden dan kepadatan hunian tidak memiliki hubungan secara statistik dan bukan merupakan faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru di wilayah kerja Puskesmas bambu Apus, Kota Tangerang Selatan. Sehingga, berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti merekomendasikan untuk terus meningkatkan upaya kegiatan *preventif* dan *promotion* khususnya pada faktor risiko Tuberkulosis Paru yang dipengaruhi oleh faktor perilaku anggota keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). How TB Spreads. Retrieved from <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/howtbspreads.htm>
- Fitriani, Eka. (2013). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru (Studi Kasus di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes Tahun 2012). *Unnes Journal of Public Health*, 2(1), 2–5. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujph.v2i1.3034>
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). Profil Data Kesehatan Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; Tuberkulosis. Jakarta. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin%20tuberkulosis%202018.pdf>
- Lalombo, A. Yulied., Palandeng, Henry., Kallo, D. Vanri., (2015). Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Siloam Kecamatan Tamako Kabupaten Kepulauan sangihe. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/7529/7081>
- Lameshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J. Lwanga, S.(1997). Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Notoatmodjo, S. 2012. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Cetakan Ke-1 Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Rohayu, Nurliza. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif Pada Masyarakat Pesisir Di Wilayah Kerja Puskesmas Kadatua Kabupaten Buton Selatan Tahun 2016, 58, 1–15. Retrieved from <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIMKE%20SMAS/article/view/1257/903>
- UMK Provinsi Banten. (2018). Keputusan Gubernur Banten Nomor 561/Kep. 442-Huk/2017. Banten Retrieved from <https://spn.or.id/dppspn/UMK-TAHUN-2018-BANTEN.pdf>
- WHO 2017. Global Tuberculosis Report 2017. Jenewa

PANDUAN PENULISAN MANUSKRIP

Manuskrip yang dikirimkan ke Jurnal Arkesmas harus memenuhi semua persyaratan yang terdapat di dalam jurnal. Persyaratan penulisan manuskrip dapat dilihat pada panduan penulisan yang dijelaskan di bawah ini. Manuskrip yang tidak memenuhi persyaratan penulisan, akan dikembalikan kepada penulis untuk diperbaiki terlebih dahulu. Manuskrip yang telah dikirimkan ke Jurnal Arkesmas harus belum pernah dipublikasi sebelumnya dan bebas dari plagiarisme.

TEKNIS PENULISAN MANUSKRIP

Manuskrip ditulis menggunakan Microsoft office. Jenis huruf yang digunakan adalah Times New Roman ukuran 11, jarak antar baris adalah single space . Ukuran kertas A4, format 1 kolom, dan margin 3 cm.

SUB-JUDUL MANUSKRIP

Sub-judul manuskrip terdiri dari judul, abstrak, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih (opsional), dan daftar pustaka.

Judul

Judul terdiri dari judul penelitian, nama penulis, dan afiliasi penulis. Judul penelitian harus akurat, spesifik, lengkap, dan menjelaskan topik penelitian. Judul ditulis dengan huruf Times New Roman ukuran 14, bold dan maksimal 20 kata. Nama penulis ditulis tanpa gelar dan jabatan profesional. Jika nama penulis lebih dari 3 kata, maka yang disingkat adalah nama tengah, bukan nama akhir atau nama keluarga. Afiliasi penulis ditulis dengan jelas. Afiliasi penulis terdiri dari nama departemen/ unit/ program studi, fakultas, universitas, negara, dan alamat email. Nama dan afiliasi penulis ditulis dengan huruf Times New Roman ukuran 11, khusus untuk nama penulis ditulis bold.

Abstrak dan Kata Kunci

Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak terdiri dari pendahuluan (latar belakang dan tujuan), metode, hasil, kesimpulan, dan kata kunci (3-5 kata). Maksimal abstrak terdiri dari 250 kata. Penulisan abstrak disesuaikan dengan kaidah dari bahasa yang digunakan, contohnya penulisan persentase di dalam abstrak bahasa Inggris adalah “3.50%” dan di dalam bahasa Indonesia adalah “3,50%”.

PENDAHULUAN

Pendahuluan terdiri dari konsep dasar/ teori, survei literatur singkat, dan tujuan penelitian.

SUBYEK DAN METODE

Metode terdiri dari desain penelitian, setting (waktu dan tempat) penelitian, populasi dan sampel, sumber dan cara pengumpulan data, dan prosedur analisis data. Hasil lulus kaji etik juga harus ditampilkan di dalam metode, baik untuk data primer maupun sekunder.

HASIL

Hasil terdiri dari hasil penelitian yang ditampilkan dalam bentuk narasi yang dilengkapi tabel, grafik, dan/ atau gambar. Jumlah maksimal tabel, grafik, dan gambar adalah 6. Setiap tabel, grafik, dan gambar disertai dengan judul dan nomor yang berurutan. Untuk tabel, judul diletakkan di atas tabel dan penggunaan garis vertikal tidak diperbolehkan, hanya diperbolehkan menggunakan 3 garis horizontal sesuai dengan standar penulisan tabel internasional. Untuk grafik dan gambar, judul diletakkan di bawah grafik dan gambar. Tabel, grafik, dan gambar ditulis dalam ukuran huruf 10.

DISKUSI

Pembahasan terdiri dari ringkasan hasil penelitian utama dan pembahasan secara sistematis bagian demi bagian hasil penelitian. Pembahasan secara sistematis bagian demi bagian hasil penelitian adalah untuk menjawab dan menjelaskan pertanyaan “bagaimana” dan “mengapa”. Bagian-bagian hasil

penelitian dibahas dengan menggunakan teori yang ada, hasil-hasil penelitian sebelumnya, bagian lain yang relevan dari hasil penelitian itu sendiri, serta nalar. Pada bagian akhir pembahasan disajikan kesimpulan dan implikasi.

KESIMPULAN

Kesimpulan terdiri dari ringkasan hasil penelitian yang menjawab tujuan penelitian, dan saran yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang membantu dalam pelaksanaan dan penulisan penelitian, seperti pihak pemberi dana penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Penulisan daftar pustaka mengikuti aturan penulisan yang dikeluarkan oleh APA (American Psychological Association).

REVISI MANUSKRIP

Revisi manuskrip oleh penulis terdiri dari 2 langkah, yaitu revisi *editor* dan revisi *reviewer*. Artikel yang telah dikirim ke Jurnal Arkermas pertama kali akan diskrining oleh editor untuk menilai kesesuaian dengan persyaratan penulisan manuskrip. Manuskrip yang belum memenuhi persyaratan penulisan, akan dikirim kembali ke penulis untuk dilengkapi. Manuskrip yang telah memenuhi persyaratan penulisan, selanjutnya dikirim untuk ditelaah oleh *reviewer*. Catatan yang diberikan oleh *reviewer* juga harus dilengkapi oleh penulis, dan selanjutnya manuskrip dikirim kembali ke *editor*. Proses perbaikan manuskrip oleh penulis berdasarkan skrining *editor* dan telaah *reviewer* maksimal dilakukan selama 2 minggu.

PERNYATAAN PENERIMAAN MANUSKRIP

Surat pernyataan penerimaan manuskrip diberikan kepada penulis yang manuskripnya telah selesai direview dan diperbaiki, dan dinyatakan diterima untuk publikasi oleh *editor*.

PERNYATAAN ORISILITAS MANUSKRIP

Penulis wajib menyertakan pernyataan orisilitas atau keaslian manuskrip saat manuskrip dikirimkan.

ISSN 2579-8898

03-01



9 772579 889003