



## Upaya Peningkatan Pemahaman Preventif Penyakit Malaria dan Diabetes Melitus pada Masyarakat di Manokwari

Febriza Dwiranti<sup>1\*</sup>, Sabarita Sinuraya<sup>1</sup>, Dariani Matualage<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat

<sup>2</sup>Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat

\*Email: [fbrzdwiranti@gmail.com](mailto:fbrzdwiranti@gmail.com)

### Abstrak

Menurut Puskesmas di Manokwari, pasien yang terbanyak berobat adalah penderita malaria sedangkan penderita penyakit diabetes melitus paling sedikit yang berobat di Puskesmas. Bila berobat, kondisi pasien yang berobat biasanya perlu dirujuk ke rumah sakit untuk rawat jalan dan rawat inap. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat tidak memiliki pengetahuan yang cukup terhadap penyakit ini. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan upaya agar masyarakat paham terhadap penyakit tersebut. Target dalam kegiatan ini adalah masyarakat pedesaan dan perkotaan. Metode yang dilakukan adalah teknik wawancara, penyuluhan, pemutusan siklus hidup nyamuk dan pengukuran biomedis. Hasil pemeriksaan medis, jumlah Penderita Diabetes Melitus (tipe 2) dan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) di Perkotaan (Sanggeng) lebih tinggi daripada di Pedesaan. Penderita DM tipe 2 di desa dan di kota adalah wanita dengan pekerjaan ibu RT atau tidak bekerja dan tidak ditemui penderita DM tipe 2 maupun TGT pada laki-laki. Responden yang berasal dari Sanggeng yang menderita DM dan TGT mulai umur 45 - 54 tahun sedangkan dari Amban berumur 15 -24 tahun. Responden yang berada pada lokasi Amban mempunyai indeks Massa Tubuh (IMT) terbanyak adalah normal sedangkan pada responden dari Sanggeng (daerah perkotaan) adalah obese. Indeks Massa Tubuh tersebut sejalan dengan kondisi obesitas sentral dan hipertensi. Penyakit malaria lebih banyak ditemui pada lokasi pedesaan daripada perkotaan. Penderita malaria tropika lebih banyak ditemui di desa dibandingkan kota. Setelah dilakukan penyuluhan, penanaman tanaman pengusir nyamuk dan pemberian ikan kaus DM tipe 2 dan malaria terlihat menurun karena masyarakat telah memahami informasi untuk preventif malaria dan diabetes melitus.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus, Malaria, Preventif

### Abstract

Majority of patients comes to the community health centers in Manokwari areas is related to malaria diseases, and small number of patients are for diabeto melitus diaseses. The patients of diabetes meliatus coming to these community center are not in prediabetic conditions. This means that they are recommended to look better or advanced treatment in hospital. This conditions are due to community lack of knowledge of malaria and diabetes mellitus (DM). To eliminate these condition, community education is important to be conducted, using different approached such as comunity service. The main targets of this research project are the community living at the rural (sub urban) and town areas. Interviews, biomedical measurement parameter, community approaches, and cutting malaria mosquito living cycle, were used to collect data and information. The results indicate that numbers of family member diagnosed with DM and Impaired Glucose Tolerance (IGT) at Town are higher than those at Rural. The respondents diagnosed DM are mostly women, either as house wife or no regular work. Interestingly, no men were reported for DM. Respondents of DM and IGT from Town were mostly at age of 45 – 54 years old, while at Rural were younger, from 15-24 years old. Malaria were found higher prevalence at the sub urban areas, and mostly suffering from *Plamodium falcifarum* (tropica malaria). After being community approaches, planting anti-malaria herbs, the prevalence of DM and malaria were decreasing because the community awareness of preventing malaria and DM.

**Keywords:** *Diabetes Melitus, Malaria, Preventif*

---

**Format Sitasi:** Dwiranti F., Sinuraya S., & Matualage D. (2019). Upaya Peningkatan Pemahaman Preventif Penyakit Malaria dan Diabetes Melitus pada Masyarakat di Manokwari. *Jurnal Solma*, 08(1), 54-62. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/solma.v8i1.3112>

---

Diterima: 18 Februari 2019 | Revisi: 21 April 2019 | Dipublikasikan: 30 April 2019

---

## PENDAHULUAN

Papua Barat menunjukkan prevalensi malaria tertinggi (26,1%) di atas prevalensi nasional (2,9%). Selain itu Papua Barat juga memiliki prevalensi Diabetes Melitus (DM) tertinggi (5,5%) di atas prevalensi nasional (1,1%). Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) sebesar 21.8%. Angka ini merupakan persentase tertinggi dari seluruh propinsi yang ada di Indonesia (*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.*, 2008).

Manokwari adalah ibukota Propinsi Papua Barat. Data dinas kesehatan kabupaten Manokwari menunjukkan kasus malaria merupakan penyakit terbanyak ditemui pada masyarakat. Sebaliknya penderita penyakit diabetes melitus yang berobat di Puskesmas paling sedikit, namun kondisi pasien yang berobat biasanya perlu dirujuk ke rumah sakit untuk rawat jalan dan rawat inap. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat tidak memiliki pengetahuan yang cukup terhadap penyakit ini dan tidak memiliki dana untuk berobat.

Status kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh empat faktor yaitu: keturunan, perilaku sosial budaya, pelayanan kesehatan dan lingkungan fisik, kimia dan biologis (*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.*, 2008). Faktor pelayanan kesehatan dapat dilakukan oleh Puskesmas dan faktor lingkungan fisik, kimia dan biologi dapat dilakukan oleh pihak Perguruan Tinggi, dalam hal ini Universitas Papua (UNIPA) Manokwari.

## MASALAH

Penyakit DM dapat disebabkan oleh pola makan yang mengonsumsi zat nutrisi yang tidak seimbang dan kurangnya aktifitas. Oleh sebab itu menanggapi penyakit DM tipe 2 harus memperhatikan nutrisi dan aktivitas pasien (Steyn et al., 2004; Zimmet, 1982).

Pihak UNIPA bekerjasama dengan Puskesmas untuk melakukan pengukuran biomedis meliputi : glukosa darah. Hal ini disebabkan karena selama ini Puskesmas tidak memiliki peralatan dan dana yang cukup untuk melaksanakan pengukuran biomedis tersebut. Pihak UNIPA bertanggungjawab memberikan pendidikan informal/penyuluhan

pada masyarakat mengenai pencegahan DM tipe 2 serta melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan, lingkar perut dan tekanan darah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Puskesmas, salah satu penyebab penyakit malaria adalah sanitasi buruk, sehingga pihak UNIPA akan berupaya memperbaiki sanitasi tersebut dengan cara biologi yaitu pemutusan siklus hidup nyamuk. Pihak UNIPA akan berupaya memperbaiki sanitasi tersebut dengan cara biologi yaitu pemutusan siklus hidup nyamuk melalui pemeliharaan ikan gobi (ikan pemakan jentik nyamuk), penanaman lavender, sereh dan jeruk nipis.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman preventif penyakit malaria dan diabetes melitus pada masyarakat di desa dan di kota Manokwari sehingga dapat menurunkan jumlah penderita malaria dan pentingnya memperhatikan pola makan dan melakukan aktivitas.

#### **METODE PELAKSANAAN**

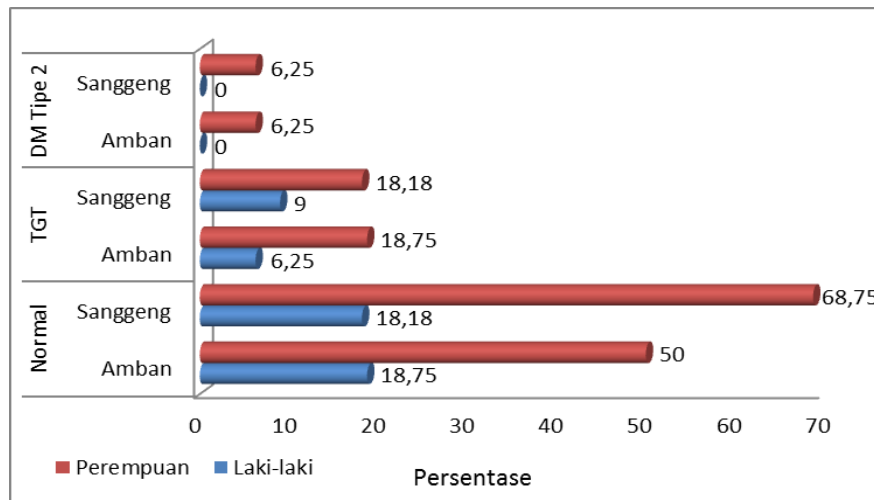
Kegiatan pengabdian ini dilakukan  $\pm$  9 bulan sejak Maret - November 2014. Metode yang dilakukan adalah teknik wawancara, penyuluhan, pelatihan dan pengukuran biomedis. Penyuluhan dilakukan dengan menggunakan brosur yang memuat materi tentang cara mencegah diabetes melitus dan malaria sehingga dapat meningkatkan upaya pemahaman preventif terhadap penyakit tersebut. Selain itu dilakukan pula pelatihan pemeliharaan ikan gobi dan menanam tanaman lavender, sereh dan jeruk. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya pemutusan siklus nyamuk.

Dalam kegiatan ini akan dipilih satu desa dan satu kota dari daerah layanan Puskesmas Sanggeng dan Amban dimana masyarakatnya banyak menderita malaria dan DM tipe 2. Lokasi kegiatan dilakukan di Desa Sairo dan Pami serta di daerah perkotaan yaitu daerah Blagor. Dari masing-masing desa/kota akan diambil sampel rumah tangga (RT) sebanyak 10% dari total jumlah RT yang ada. Anggota rumah tangga tersebut dianggap sebagai sampel individu. Setiap rumah tangga yang terpilih, maka anggota rumah tangganya akan diperiksa secara biomedis. Pemeriksaan biomedis meliputi pemeriksaan malaria dengan metode apus darah tipis, berat badan, tinggi badan, lingkar perut, tekanan darah dan glukosa darah. Pengukuran glukosa darah dilakukan dengan menggunakan alat glukometer.

Untuk mengetahui pengetahuan pengetahuan pasien, dilakukan wawancara dengan menggunakan kuisisioner yang digunakan oleh Riskesdas yang sudah diadaptasi dari pertanyaan WHO yang telah digunakan oleh 61 negara.

**PEMBAHASAN**

Pengukuran biomedis yang dilakukan adalah kadar glukosa darah, tekanan darah, tinggi badan, berat badan dan lingkar perut. Hasil pemeriksaan glukosa darah awal (sebelum penyuluhan) pada kedua lokasi (Amban dan Sanggeng) dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Persentase Kadar Glukosa Darah Responden

Dari grafik di atas terlihat bahwa sebagian besar responden memiliki glukosa darah normal. Wanita lebih banyak menderita TGT dan DM tipe 2 serta tidak ada laki-laki yang menderita DM baik pada lokasi pertama maupun kedua. Hal tersebut diduga karena pria banyak melakukan aktivitas dalam bekerja (ke kebun maupun pedagang) sedang perempuan sebagai ibu rumah tangga dan tidak banyak melakukan aktivitas (berjalan kaki maupun berolah raga kurang lebih 30 menit per hari) serta senang mengonsumsi cemilan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Rikesdas (2008) bahwa prevalensi DM dan TGT lebih tinggi pada ibu rumah tangga dan tidak bekerja. Berdasarkan pemeriksaan, satu responden di lokasi pertama (Desa) memiliki kadar glukosa darah 437 mg/dL dan pada lokasi kedua (Kota) terdapat 1 orang responden memiliki kadar glukosa darah sebesar 242 mg/dL dan 229 mg/dL. Responden dari desa telah mengetahui dirinya menderita DM tipe 2 namun jarang memeriksa glukosa darah dan berkonsultasi dengan

dengan dokter karena keterbatasan biaya dan pengetahuan tentang DM tipe 2, sebaliknya responden dari kota rajin berkonsultasi dengan dokter di Puskesmas. Responden perempuan di desa dan di kota lebih banyak menderita TGT.

Setelah pemberian penyuluhan, pengukuran kadar glukosa darah dilakukan kembali. Responden dari desa mulai rajin memeriksa glukosa darah dan berkonsultasi dengan dokter di RSUD karena di Puskesmas Amban tidak memiliki alat pemeriksa glukosa darah sehingga kadar glukosa darahnya menurun menjadi 330 mg/dL. Responden dari kota, walaupun rajin berkonsultasi ke dokter tetapi belum mengetahui pentingnya memperhatikan pola makan dan melakukan aktivitas rutin. Setelah mendapatkan penyuluhan mereka mulai memperhatikan makanan yang dikonsumsi dan melakukan aktivitas berolah raga (jalan pagi) sehingga kadar glukosa darahnya dalam kisaran TGT. Begitu pula untuk prevalensi TGT juga mulai menurun.

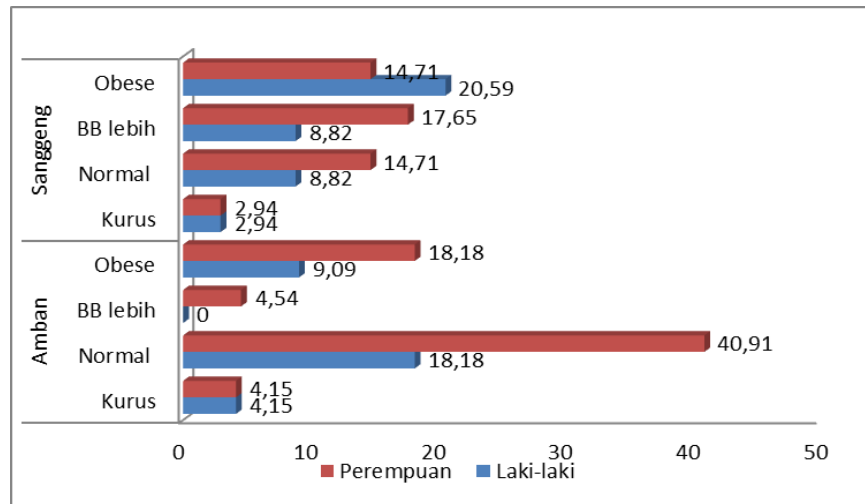
Kelompok umur yang menderita DM dan mengalami TGT pada daerah pedesaan (Amban) dan perkotaan (Sanggeng) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Prevalensi TGT dan DM menurut Karakteristik Responden

Kelompok Umur (Tahun)	Amban		Sanggeng	
	TGT (%)	DM (%)	TGT (%)	DM (%)
15-24	4,55	0	0	0
25-34	4,55	6,25	0	0
35-44	4,55	0	0	0
45-54	9,09	0	11,77	2,94
55-64	0	0	8,82	2,94
65-74	4,55	0	2,94	0

Bila dilihat dari Tabel 1, responden yang berasal dari Sanggeng yang menderita DM dan TGT mulai umur 45 - 54 tahun sedangkan dari Amban berumur 15 -24. Hal ini disebabkan responden dari Amban tidak bersekolah dan tidak bekerja (tidak memiliki aktivitas) dan tidak mengonsumsi makanan seimbang (kurang buah-buahan dan sayuran). Penderita TGT paling banyak ditemui pada responden berumur 45 -54. Penderita DM dari Puskesmas Amban termuda pada umur 34 tahun dan dari Puskesmas Sanggeng berumur 50 tahun. Kedua responden tersebut tidak bekerja. Pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya melakukan aktivitas dapat menyebabkan DM tipe 2 dan dapat pula

menyebabkan obesitas dan hipertensi. Data Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden

Responden yang berada pada lokasi Amban mempunyai indeks Massa Tubuh (IMT) terbanyak adalah normal sedangkan pada responden dari Sanggeng (daerah perkotaan) adalah obese. Indeks Massa Tubuh tersebut sejalan dengan kondisi obesitas sentral dan hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sutanegara dkk. (2000), obesitas di daerah pedesaan rendah karena masyarakat mengkonsumsi rendah kalori dan masyarakat yang tinggal di tepi pantai banyak mengkonsumsi ikan. Obesitas pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki (Sutanegara, Darmono, & Budhiono, 2000). Perempuan Hal serupa juga dilaporkan penelitian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia (2008). Semakin tinggi pengeluaran rumah tangga per bulan maka semakin tinggi obesitas. Hal ini Obese tersebut disebabkan pola makan yang salah, sehingga perlu pendampingan dan penyuluhan tentang kesehatan. IMT menunjukkan kondisi lemak tubuh dan resiko penyakit metabolik, diantaranya DM. Setelah dilakukan penyuluhan responden mulai memperbaiki pola makan dan melakukan aktivitasnya.

Kebiasaan makan responden dari Amban dalam melakukan aktivitas sudah cukup karena bekerja fisik selama 6 hari/minggu dan dilakukan selama 6 jam/hari. Aktivitas yang dilakukan responden antara lain berkebun dan berjalan kaki namun responden wanita dari Sanggeng belum banyak melakukan aktivitas fisik (kerja maupun olahraga). Responden dari Amban dan Sanggeng mengkonsumsi sayur dan buah < 5 porsi/hari.

Saat pemeriksaan malaria awal, responden pada lokasi Amban yang diperiksa malaria sebanyak 29 orang, yang terkena malaria tropica + ada sebanyak delapan orang

(27,59%) dan tidak ada responden yang menderita malaria di lokasi Sanggeng dari 36 orang responden. Sebaliknya tidak ada responden di lokasi Amban yang menderita malaria tersiana dan di lokasi Sanggeng sebanyak 3 orang. Penderita malaria diberi obat oleh pihak Puskesmas. Setelah pemberian penyuluhan, dilakukan pemeriksaan malaria kembali. Terlihat ada penurunan jumlah penderita malaria. Untuk jelasnya, jenis dan jumlah penderita malaria dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Jenis dan Jumlah penderita Penyakit Malaria

	Tropika (org)		Tersiana (org)		Keduanya (org)	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
<b>Amban</b>	8	5	-	1	1	0
<b>Sanggeng</b>	1	-	3	1	-	-

Penderita malaria lebih banyak ditemui di Amban daripada di Sanggeng. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : lingkungan yang kotor, latar belakang pendidikan dan ekonomi. Pekarangan rumah di daerah Amban, terlihat pekarangan dengan rumput yang tumbuh tinggi, terdapat genangan air dan sirkulasi udara yang belum maksimal perkotaan tidak memiliki halaman, tidak terdapat daerah tergenang dan memiliki sirkulasi udara yang baik. Responden dari Amban sebagian besar tamatan SD dan bekerja sebagai nelayan atau berkebun.

Jumlah plasmodium yang dapat menginfeksi nyamuk adalah 40 permilimeter kubik darah pada Plasmodium falciparum dan 10 permilimeter kubik pada P. vivax, jika terlalu sedikit maka plasmodium tidak bisa berkembang dalam tubuh nyamuk dan jika terlalu banyak plasmodium yang masuk ke dalam tubuh nyamuk dapat menyebabkan kematian pada nyamuk tersebut. Ditemukannya kedua plasmodium ini pada lokasi 1 dan lokasi 2 sesuai dengan pernyataan (Gandahusada, Herry, & Pribadi, 1998) yang menyatakan Indonesia bagian timur termasuk Papua, plasmodium yang dominan ditemukan adalah Plasmodium falciparum dan P. vivax sedangkan di bagian barat Indonesia yang dominan adalah Plasmodium ovale dan P. malariae.

Kelangsungan hidup nyamuk sebagai vektor sangat dipengaruhi faktor ekologi seperti siklus hidup, pengaruh tempat, pengaruh tumbuhan, pengaruh binatang, pengaruh iklim dan tempat berkembang-biak dan beberapa aspek perilaku nyamuk itu sendiri. Lokasi terjadinya penularan suatu penyakit ditularkan oleh vektor dan disesuaikan dengan

kekhususan topografi tempat, adanya vektor dengan lingkungan yang cocok serta tingkat cara hidup masyarakatnya.

Dengan adanya penyuluhan dan tindakan penanaman tanaman pengusir nyamuk seperti jeruk, sereh, bunga lavender dan penyebaran ikan gobi sebagai predator jentik dan nyamuk pada kolam-kolam dan parit-parit sekitar lingkungan masyarakat, serta pengobatan dan pembagian kelambu dari pihak puskesmas diduga dapat diminimalkan tingkat penderita malaria (Depkes, 1987). Proses penyuluhan, penanaman tanaman dan penyebaran ikan Gobi dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Kegiatan Penyuluhan, Penanaman dan Penyebaran ikan Gobi

Salah satu penyebab ketidak tahuan masyarakat selama ini mengenai bahaya penyakit malaria dan faktor-faktor yang menyebabkan nyamuk cepat berkembang-biak seperti kondisi lingkungan dari masyarakat yang berada di pedesaan (Amban) yang sangat mendukung untuk berkembang-biakan nyamuk yang menyebarkan penyakit malaria seperti banyaknya pohon-pohon bakau, pohon-pohon pisang, kolam ikan, pohon-pohon kelapa dll. sehingga masyarakat menganggap penyakit malaria itu sebagai penyakit yang biasa-biasa saja dan jika sakit tidak pergi langsung kepuskesmas yang terdekat untuk memeriksakan dirinya, dan juga tidak terlalu memperhatikan kebersihan lingkungan sekitarnya. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia, 2008) juga menyatakan status kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh empat faktor: yaitu keturunan, perilaku sosial budaya, pelayanan kesehatan dan lingkungan fisik, kimia dan biologis.



Kesulitan dalam kegiatan pengabdian ini adalah mengumpulkan masyarakat serta memberi pemahaman. Saat akan melakukan penyuluhan dan kegiatan pelatihan, masyarakat tetap melaksanakan kegiatannya ke kebun, mencari ikan dan lain.lain, sehingga kami

## KESIMPULAN

Responden yang berada pada lokasi Amban mempunyai indeks Massa Tubuh (IMT) terbanyak adalah normal sedangkan pada responden dari Sanggeng (daerah perkotaan) adalah obese. Penyakit malaria lebih banyak ditemui pada lokasi pedesaan daripada perkotaan. Penderita malaria tropika lebih banyak ditemui di desa dibandingkan kota. Setelah dilakukan penyuluhan, penanaman tanaman pengusir nyamuk dan pemberian ikan kasus DM dan malaria terlihat menurun karena masyarakat telah mendapat informasi untuk preventif malaria dan diabetes melitus

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih banyak kepada DIKTI yang telah memberikan bantuan dana Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM), kepada pihak Puskesmas Amban dan Sanggeng atas kerjasamanya dalam melaksanakan kegiatan P2M serta kepada mahasiswa (Fadly, Ayu dan Lince Baransano) yang telah membantu dalam pengambilan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.* (2008). Jakarta: Riset Kesehatan Dasar.
- Gandahusada, S., Herry, H., & Pribadi, W. (1998). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit, FKUI.
- Steyn, N.P. (2004). Diet, Nutrition and Prevention of Type 2 Diabetes. *Public Health Nutrition*, (7), 147–165.
- Sutanegara, S., Darmono, A. A. G., & Budhiono, B. (2000). The epidimiology and Management of Diabetes Mellitus in Indonesia. *Diabetes Research and Clinical Practice 50 Suppl.*, (2), S9–S16.
- Zimmet, P. (1982). Type 2 (Non-Insulin-Dependent) Diabetes – An Epideiological Overview. *Diabetologia*, (22), 399–411.



