



PENGARUH METODE PMBELAJARAN DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN WEB

Muhammad Harly

How to cite : Harly, Muhammad, 2017. PENGARUH METODE PMBELAJARAN DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN WEB. Jurnal Penelitian dan Penilaian Pendidikan. 2(1). 64-78.

To link to this article <https://doi.org/10.22236/jppp.v2i1.1268>



©2017. The Author(s). This open access article is distributed under [a Creative Commons Attribution \(CC BY-SA\) 4.0 license.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Published Online on 12 June 2017



<https://journal.uhamka.ac.id/index.php/jppp>



View Crossmark data



PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR PEMROGRAMAN WEB

Muhammad Harly

SMK Wiyatamandala Jakarta
muhammadharly@yahoo.co.id

Received : 10 January 2017 Accepted: 1 May 2017 Published Online: 12 June 2017

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar pemrograman. Penelitian menggunakan metode eksperimen, dengan teknik analisis ANAVA dua arah. Sampel sebanyak 64 siswa. Data dihimpun melalui tes dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

(1) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *Website Khan Academy* lebih tinggi dibanding metode pembelajaran konvensional, (2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar pemrograman *web*, (3) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan perlakuan metode pembelajaran *Website Khan Academy* lebih tinggi dibanding dengan siswa yang memiliki motivasi tinggi dengan perlakuan metode konvensional, dengan perbedaan rata-rata yang signifikan, (4) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan perlakuan metode pembelajaran *Website Khan Academy* tidak berbeda dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan perlakuan metode konvensional, karena perbedaan rata-rata yang tidak terlalu signifikan. Secara umum, metode pembelajaran dan motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar pemrograman *web* siswa.

Kata kunci. Hasil Belajar Pemrograman web; Metode pembelajaran; Motivasi belajar.

Abstract

The study aims to analyze the influence of teaching methods and learning motivation on learning outcomes programming. Research using experimental methods, with two-way ANOVA analysis technique. These samples included 64 students. The data were collected through the test and questionnaires. Results of the study revealed that (1) achievement in *web* programming students who are taught with a *Website Khan Academy* method is higher than students taught by konvensional method, (2) there is an interaction effect between learning method and the study motivation of students *web* programming achievement, (3) achievement in web programming who have an high motivation who are taught with a *Website Khan Academy* method is higher than students who have high motivation who are taught by konvensional method, with the different of mean which is signifikan, (4) achievement in *web* programming who have an low motivation who are taught with a *Website Khan Academy* method is lower than students who have high motivation who are taught by konvensional method, because of the different of mean which is signifikan. In general, the conclusions of research is the learning method and learning motivation of students have an effect on web programming learning outcomes.

Keywords.; Learning Motivation; Learning Outcomes Web Programming; Teaching Methods.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Pendahuluan

Dalam memandang pendidikan kejuruan, menurut Calhoun, et. al. (Ermidawati. 2010:137), terdapat dua pertanyaan yang menyangkut dasar pengembangan program pendidikan kejuruan yaitu apa yang harus diajarkan dan bagaimana mengajarkannya. Terkait pernyataan diatas, bahwa cara mengajarkan suatu materi pembelajaran di sekolah adalah merupakan salah satu dasar pengembangan program pendidikan kejuruan, oleh karena itu perlu kiranya guru dan pengembang kurikulum memperhatikan akan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan materi kepada peserta didik di sekolah kejuruan agar tercapai standar hasil belajar yang diinginkan.

Pada umumnya pembelajaran yang ada di SMK terutama yang menyangkut mata diklat produktif belum pernah disinggung atau diketahui menggunakan model pembelajaran tertentu sebagai upaya peningkatan kompetensi belajar siswa. Pendekatan yang selama ini dilakukan adalah sistem diklat yang berbasis kompetensi (*Competence Based Training/CBT*). Pendekatan ini dilakukan dengan mengenalkan siswa secara langsung pada praktik dibengkel atau laboratorium sesuai dengan mata diklat yang diambil siswa. Dalam hal ini guru memberikan materi sebelum siswa memulai praktek dilaboratorium, sehingga siswa memiliki pengetahuan/konsep dari praktikum yang akan dilakukan. Menurut Wonggo (2010:490), pendekatan ini memang sangat cocok apabila diterapkan di SMK karena penguasaan kompetensi/ ketrampilan kejuruan lebih ditonjolkan dan pendekatan inilah yang memang direkomendasikan oleh Direktorat Dikmenjur dalam Paradigma Program Diklat Kejuruan Menjelang tahun 2020.

Model pembelajaran seperti itu, sekarang ini dirasakan kurang bermakna bagi hasil belajar siswa, karena siswa hanya dijejali dengan hafalan-hafalan mengenai konsep-konsep bukan bagaimana mengerti, memahami atau menguasai konsep dalam memecahkan suatu persoalan, apalagi didukung oleh kurangnya kreativitas guru dalam menggunakan media selama proses pembelajaran, sehingga materi pembelajaran akan semakin sulit dipahami siswa. Oleh Karena itu guru diharapkan mampu merubah paradigma lama dalam mengajar yaitu menyampaikan pelajaran sebanyak-banyaknya dengan paradigma baru yang menekankan pada upaya membantu siswa agar lebih mampu mengerti, memahami, atau menguasai konsep untuk memecahkan suatu persoalan.

Pengajaran berbasis *web* memberi akses kepada siswa untuk melihat lebih banyak sumber dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan cara tradisional. Akan tetapi, sumber yang lebih banyak tidak berarti secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang lebih baik.

Teknologi dapat memperkuat pembelajaran sesuai dengan pendapat Oppenheimer bahwa bagaimana penguatan secara teknologi dibandingkan dengan pengajaran konvensional sulit untuk dihitung, dan perbandingan bisa memberikan hasil yang salah kaprah. Begitu pula pendapat Clark, et. al. (Schunk. 2012:456) bahwa tidak ada media pengajaran yang secara konsisten mengungguli yang lain, terlepas dari isi, pembelajar, atau setting. Teknologi tidak menjadi penyebab pembelajaran melainkan cara untuk menerapkan prinsip-prinsip pengajaran dan pembelajaran yang efektif.

Menurut Lepper, et. al., komputer bisa memfokuskan perhatian pada tugas melalui penguatan motivasi, menjaga tingkat ketertarikan pada tingkat optimal dan mengarahkan siswa untuk terlibat dalam pengolahan informasi yang diarahkan pada tugas ketimbang berfokus pada aspek-aspek tugas yang tidak berhubungan. Hal tersebut senada dengan pendapat Hooper, et. al. (*Ibid.*:457), bahwa idenya adalah prinsip-prinsip motivasi yang efektif dapat memperkuat pengolahan yang mendalam.

Motivasi sangat terkait dengan pembelajaran. Motivasi dan pembelajaran bisa saling mempengaruhi. Motivasi siswa bisa mempengaruhi apa dan bagaimana mereka belajar.

Nantinya, ketika siswa belajar dan menganggap bahwa mereka telah lebih terampil, mereka termotivasi untuk meneruskan pembelajaran.

Setiap proses pembelajaran pasti menampakkan keaktifan orang-orang yang belajar. Dalam pembelajaran pemrograman *web* yang paling penting dilakukan adalah pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Pembelajaran pemrograman *web* yang sulit dapat menjadi mudah ketika siswa sudah tertarik dengan metode yang diterapkan guru. Yakni metode yang menyenangkan, menarik perhatian dan memotivasi siswa untuk belajar pemrograman *web*.

Metode pembelajaran merupakan perlakuan yang diterapkan oleh guru, sedangkan motivasi belajar merupakan atribut yang dimiliki oleh siswa. Metode pembelajaran akan membawa suasana pembelajaran yang berbeda-beda. Apabila metode pembelajaran lebih menekankan pada *student oriented* maka siswa akan lebih aktif belajar. Hal tersebut akan mempengaruhi motivasi belajar siswa. Dapat disimpulkan metode pembelajaran yang efektif dan motivasi belajar yang selalu ditingkatkan dapat mempengaruhi hasil belajar pemrograman *web*.

Dari hasil penelitian Subagyo (2014), bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pemanfaatan *web Khan Academy* menggunakan strategi scaffolding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional di sekolah level atas, menengah dan rendah. Simpul kata (*Op. cit.*:94), bahwa aktivitas siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pemanfaatan *web Khan Academy* secara keseluruhan semakin baik setelah beberapa kali pertemuan. Demikian juga hasil penelitian Jance (2009), bahwa terdapat pengaruh pemanfaatan media pembelajaran pemrograman prosedural terhadap hasil pembelajaran pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman tingkat dasar, bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan situs pembelajaran hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional. Dalam pada itu, hasil penelitian Nguyen, dkk. (2005:12), bahwa pembelajaran berbasis *web* menawarkan peluang yang unik untuk meningkatkan meningkatkan belajar siswa. Hal tersebut mengindikasikan bahwa belajar dengan memanfaatkan *web* dapat meningkatkan hasil belajar. Sementara hasil penelitian Sunenti (2015), bahwa metode pembelajaran dan motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan paparan di depan, maka tujuan penelitian ini hendak mengkaji, menganalisis dan mengungkap tentang:

- 1) Perbedaan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pemanfaatan *web Khan Academy* dan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional.
- 2) Pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar pemrograman *web*.
- 3) Perbedaan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang diajar dengan *web Khan Academy* dan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang mempunyai motivasi tinggi yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional.
- 4) Perbedaan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah yang diajar dengan *web Khan Academy* dan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang mempunyai motivasi rendah yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional.

Tinjauan Pustaka

Hasil Belajar Pemrograman Web

Belajar, menurut Burhanuddin, dkk. (2007:13): sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Gagne (Dahar. 2006:2): suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Konstruktivisme (Schunk. *Op. cit.*:229), individu dapat dibentuk atau dibangun dari apa yang mereka pelajari dan mereka pahami.

Konstruktivisme (Rusmono. 2012:12), seorang siswa sebagai subjek aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interkasinya dengan lingkungan. Strategi belajar-mengajar konstruktivisme (2006:240): *meaningful learning* yaitu mengajak siswa untuk berfikir dan memahami materi pelajaran, bukan sekedar mendengar, menerima dan mengingat-ingat ataupun menghafal. Ide lain Vygotski adalah *Scaffolding* (Trianto. 2010:76): memberikan sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung-jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Prinsip dasar pengembangan pembelajaran konstruktivisme (Suprijono. 2012:43): 1) *Prior Knowledge/Previous Experience*; 2) *Conceptual-Change Process*. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar (Syah. 2001:132): 1) Faktor internal – aspek fisiologis dan psikologis. 2) Faktor eksternal – dari luar siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar. Trianto (2007:5), setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Hasil belajar (Dimiyati, dkk. 2002:26): hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar pada mata pelajaran pemrograman *web* yang diteliti dalam penelitian ini hanya mencakup aspek kognitif, sehingga tingkat kemampuan yang dapat dikuasai dari materi yang diajarkan mencakup aspek kemampuan kognitif, seperti diungkapkan Bloom (Sudijono. 2012:49). Hasil belajar ranah kognitif, meliputi: a) *remembering*, b) *understanding*, c) *applying*, d) *analyzing*, e) *evaluating*, dan f) *creating*. Ranah afektif, bagi Bloom (Winkel. 1984:15) meliputi a) *receiving*; b) *responding*; c) *valuing*; d) *organizing*; dan e) *characterization*. Ranah psikomotor, terkait ketrampilan manual fisik (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Jenjangnya, menurut Bloom (Winkel. *Ibid.*:29) yaitu: (a) gerak reflek, (b) ketrampilan gerakan-gerakan dasar, (c) kemampuan perceptual, (d) kemampuan di bidang fisik, (e) gerakan-gerakan fisik (*skill*), dan (f) kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi, seperti gerakan ekspresif dan interpretatif. Faktor-faktor yang mempengaruhinya (Slamnto. 2003:54): faktor internal dan faktor eksternal. Indikator hasil belajar (Jance. 2009): mengenal, memahami, dan menerapkan konsep. Pemrograman yang akan dikaji dalam penelitian ini merupakan Pemrograman Berorientasi Fungsi yaitu *HTML*. Pada kurikulum 2013 mata pelajaran ini masuk kedalam pelajaran dasar program keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi pada kelas X (sepuluh). Ruang lingkupnya pada kelas X semester I (satu), meliputi Memahami dan menerapkan serta menganalisa elemen-elemen dasar *HTML* untuk memformat halaman *web*, memahami dan menerapkan serta menganalisa elemen *HTML table* untuk *layout* halaman *web*.

Metode Pembelajaran

Web Khan Academy. Salah satu alat pembelajaran adalah dengan memanfaatkan *web* sebagai alternatif alat atau media dalam proses pembelajaran. *World Wide Wide (WWW)* adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Pembelajaran berbasis *web*, bagi Hadjerrouit (Soebagyo. *Op. cit.*:25): sebagai teknologi dengan ciri-ciri: (a) disampaikan melalui *web*; (b) berisi konten yang memenuhi tujuan pembelajaran yang spesifik sesuai dengan kurikulum; (c) dirancang atas dasar teori belajar dan strategi pedagogis; (d) berisi elemen yang dapat digunakan kembali. Silius, dkk. (*Ibid.*): lingkungan pembelajaran didalam *web* yang dirancang isi materi pelajaran sampai dengan digunakan dalam proses pembelajaran dengan berprinsip pada metode dan strategi pembelajaran. Bonk, et al. (Hasbullah. 2014), menguraikan integrasi *web* ke dalam pendidikan lebih rinci yaitu dalam sepuluh model, dimana kesepuluh model itu merupakan kontinum. *Khan Academy* (Soebagyo. *Op. cit.*:34): sebuah institusi yang secara serius berupaya menghadirkan pendidikan gratis untuk siapa pun, di mana pun. Filosofisnya mengajar secara langsung dan *personal*. Ia suatu sumber belajar secara *online* dengan prinsip pembelajaran bahwa belajar seharusnya: (1) tidak membosankan; (2) membangun antusiasme tinggi untuk memahami

beragam hal; (3) interaktif dan eksploratif untuk mendorong kreativitas dan diterapkan dalam pembelajaran.

Ia terdiri dari, menurut Schrag (*Ibid.*:35), pelajaran video dalam berbagai mata pelajaran, terutama tetapi tidak secara eksklusif dalam pemrograman *web* dan tersedia secara gratis dalam 17 bahasa (dan 50 lebih dengan teks) di mana saja di dunia di mana ada akses ke *internet*. Pembelajaran konvensional, menurut Jauhar (Sunendar. 2013:54): salah satu model pembelajaran yang hanya memusatkan pada model ceramah. Hamalik (*Ibid.*:55), menitik-beratkan pada pembelajaran klasikal, guru mengajarkan bahan, model dan penilaian yang sama kepada semua siswa serta menganggap semua siswa akan memperoleh hasil yang sama.

Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari kata motif (Sutikno. 2010:6): daya penggerak yang ada di dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi tercapainya suatu tujuan. Bagi Schunk (2012:80): proses dimana aktivitas-aktivitas berorientasi target dibuat terjadi dan dipertahankan kelangsungannya. Aunurrahman (2009:114): tenaga pendorong bagi seseorang agar memiliki energi dan kekuatan melakukan sesuatu dengan penuh semangat. McDonald (Sardiman. 2001:73), perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya feeling dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Sardiman (*Ibid.*:74); serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Sanjaya (2011:28), kuat lemahnya atau semangat tidaknya usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai suatu tujuan akan ditentukan oleh kuat lemahnya motivasi yang dimiliki orang tersebut. Sardiman (*Op. cit.*:84), seseorang akan berhasil dalam belajar, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar. Hasil belajar akan optimal, kalau ada motivasi. Aunurrahman (*Op. cit.*:89), dalam diri siswa terkandung kekuatan berupa potensi yang dapat didayagunakan untuk mencapai sesuatu. Maka guru harus kreatif membangkitkan motivasi belajar (Sanjaya. *Op. cit.*:29): 1) Memperjelas tujuan yang ingin dicapai, 2) Membangkitkan minat siswa, 3) Menciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar, 4) Memberi pujian yang wajar terhadap setiap keberhasilan siswa, 5) Memberi penilaian, 6) Memberi komentar terhadap hasil pekerjaan siswa, dan 7) Menciptakan persaingan dan kerja sama.

Sanjaya (*Ibid.*:54), siswa yang memiliki kemampuan tinggi biasanya ditunjukkan oleh motivasi yang tinggi dalam belajar, perhatian dan keseriusan dalam mengikuti pelajaran. Dalam kegiatan belajar, ada dua macam motivasi dasar (Rusyan. 1989:79-78): a) Motivasi Ekstrinsik: dorongan untuk mencapai tujuan-tujuan yang terletak diluar perbuatan belajar, seperti angka, ijazah, tingkatan, hadiah, pertentangan, dan persaingan. b) Motivasi Intrinsik, dorongan untuk mencapai tujuan-tujuan yang terletak di dalam perbuatan belajar. Kelle (Setiawan. 2010:229-244), untuk memotivasi siswa, pengembang pembelajaran harus mengembangkan proses pembelajaran, menurut Keller (Setiawan. 2010:229-244): a) *attention*, b) *relevance*, c) *confidence*, d) *satisfaction*. Hal ini disebabkan (Isjoni. 2008:162): a) siswa bekerja dengan urutan bertahap dan sedikit demi sedikit; b) siswa tidak menguasai secara sempurna tugas-tugas yang sebelumnya, yang merupakan persyaratan dalam menyelesaikan tugas-tugas berikutnya; dan c) tugas yang diberikan tidak menarik bagi siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 36, mulai dari bulan September s.d. November tahun 2015. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen, dengan desain faktorial 2×2 . Penelitian akan mengungkapkan hubungan tiga variabel, yakni hasil belajar pemrograman *web* – sebagai variabel terikat, metode pembelajaran – sebagai variabel bebas, dan motivasi belajar – sebagai variabel moderator. Populasi target terdiri dari seluruh siswa kelas X jurusan TI SMK Negeri di Jakarta Utara, semester ganjil tahun 2015/2016. Populasi terjangkau meliputi seluruh siswa kelas X sekolah tersebut semester ganjil tahun ajaran 2015/2016, alasan pemilihan karena penggunaan kurikulum 2013. Dari populasi tersebut, dengan teknik *cluster random sampling* maka dari 4 kelas yang ada terpilih 2 kelas, yakni: 1 kelas pembelajaran pemrograman *web* dengan WKA, dan 1 kelas pembelajaran pemrograman *web* dengan metode konvensional. Selanjutnya, setiap kelas dibagi menjadi kelompok siswa yang punya motivasi tinggi dan rendah. Untuk keperluan analisis data, dari populasi sebanyak 32 siswa diambil 33,3% sehingga diperoleh 11 siswa kelompok atas (motivasi tinggi) dan 11 siswa kelompok bawah (motivasi rendah).

Berdasarkan kurikulum 2013, penelitian dilakukan dengan dua metode pembelajaran, yaitu: 1, pembelajaran pemrograman *web* dengan pemanfaatan WKA dan, 2, pembelajaran konvensional. Supaya hasil eksperimen yang diperoleh benar-benar merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan bukan dari lain-lain variabel di luar penelitian, serta hasilnya dapat digeneralisasikan kepada populasi maka pada suatu rancangan penelitian perlu dilakukan pengontrolan validitas internal dan eksternal.

Data hasil belajar pemrograman *web* dihimpun dengan tes – yang validitasnya dianalisis dengan membandingkan nilai *Corrected Item-Total Coorelation* dengan nilai r tabel, dan reliabilitasnya berdasar nilai *Alpha Cronbach*. Data motivasi belajar dihimpun dengan angket – yang validitasnya dianalisis dengan program ITEMAN seraya memperhatikan *Item Scale Correlation*, sedang reliabilitas soal berdasar nilai *Alpha Cronbach*. Hasilnya berturut-turut, diketahui 5 soal tidak valid dari 20 soal, dengan nilai reliabilitas 0,868; 2 soal tidak valid dari 37 soal, dengan nilai reliabilitas 0,918.

Data dianalisa dengan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Sebelum itu, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data, meliputi uji normalitas dengan uji Komolgorov Smirnov dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Setelah uji persyaratan terpenuhi, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan teknik ANAVA dua jalur. Dan jika hasil perhitungan terdapat perbedaan antara kelompok sampel, maka dilakukan uji lanjut dengan uji-Danett.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian:

A. Deskripsi Data

Kelas eksperimen (kelas X MM) diberi perlakuan dengan WKA, kemudian diambil data untuk siswa dengan motivasi belajar tinggi dan rendah. Kelas kontrol (kelas X TKJ) diberi perlakuan dengan metode pembelajaran konvensional, lalu diambil data untuk siswa dengan motivasi belajar tinggi dan rendah. Rangkuman deskripsi statistik hasil belajar pemrograman *web* dapat dilihat pada tabel 1 tersebut di bawah.

Rangkuman deskripsi statistik adalah sebagai berikut.

1) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA (A_1).

Banyak siswa 22 orang dengan rentang nilai empiris 15. Nilai tertinggi 80, terendah 65. Mean = 73,82; me dan mo = 74 dan 72. sd = 3,62 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% dispersi nilai siswa berada dalam interval $66,58 \leq Y \leq 81,06$ yang berasal dari perhitungan $73,82 \pm (2 \times 3,62)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 36,4% dan diatas rerata 63,6%.

2) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional (A_2). Banyak siswa 22 orang dengan rentang nilai empiris 12. Nilai tertinggi 77, terendah 65. Mean = 70,91. me dan mo = 72 dan 72. sd = 2,94 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% dispersi nilai siswa berada dalam interval $65,03 \leq Y \leq 76,79$ yang berasal dari perhitungan $70,91 \pm (2 \times 2,94)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 45,5% dan diatas rerata 54,5%.

Tabel 1 Deskripsi statistik hasil belajar pemrograman *web*:

		A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂
N	Valid	22	22	22	22	11	11	11	11
	Missing	0	0	0	0	11	11	11	11
Mean		73,82	70,91	73,27	71,45	76,55	70,00	71,09	71,82
Median		74,00	72,00	73,00	72,00	77,00	70,00	72,00	72,00
Mode		72 ^a	72	77	72	77	72	72	72
Std. Dev.		3.621	2.942	4.049	2.842	1.916	2.683	2.737	3.027
Varians		13.108	8.658	16.398	8.069	3.673	7.200	7.491	9.164
Skewness		1.554	-.025	-.350	-.318	-.317	-.569	-.1.082	.106
Std. Er of Sk.		.491.491	.491	.491	.661	.661	.661	.661	.661
Kurtosis		.265	-.192	-.685	.281	.273	-.814	1.496	-.457
Std. Er. of Kt.		.953.953	.953	.953	1.279	1.279	1.279	1.279	1.279
Range		15	12	15	12	7	8	10	10
Min.		65	65	65	65	73	65	65	65
Max.		80	77	80	77	80	73	75	77
Sum.		1624	1560	1612	1572	842	770	782	790

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

3) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi (B_1).

Banyak siswa 22 orang dengan rentang nilai empiris 15. Nilai tertinggi 80, terendah 65. Mean = 73,27. me dan mo = 73 dan 77. Standar deviasi 4,05 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $65,17 \leq Y \leq 81,37$ yang berasal dari perhitungan $73,27 \pm (2 \times 4,05)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 40,9% dan diatas rerata 59,1%.

4) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang memiliki motivasi rendah (B_2)

Banyak siswa 22 orang dengan rentang nilai empiris 12. Nilai tertinggi 77, terendah 65. Mean = 73,27. me dan mo = 72 dan 72. s = 2,84 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $65,77 \leq Y \leq 77,13$ yang berasal dari perhitungan $71,45 \pm (2 \times 2,84)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 36,4% dan diatas rerata 63,6%.

5) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode *WKA* dan memiliki motivasi belajar tinggi (A_1B_1).

Banyak siswa 11 orang dengan rentang nilai empiris 7. Nilai tertinggi 80, terendah 73. Mean = 76,55. me dan mo = 77 dan 77. s = 1,92 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $72,72 \leq Y \leq 80,38$ yang berasal dari perhitungan $76,55 \pm (2 \times 1,92)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 36,4% dan diatas rerata 63,6%.

6) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan pendekatan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar tinggi (A_2B_1).

Banyak siswa 11 orang dengan rentang nilai empiris 8. Nilai tertinggi 80; terendah 73. Rerata nilai siswa 70. Me dan mo = 70 dan 72. Sd = 2,68 menginformasikan bahwa dengan

tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $64,63 \leq Y \leq 75,37$ yang berasal dari perhitungan $70 \pm (2 \times 2,68)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah rerata 36,4% dan di atas rerata 63,6%.

- 7) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA dan memiliki motivasi belajar rendah (A₁B₂).

Banyak siswa 11 orang dengan rentang nilai empiris 10. Nilai tertinggi 75, terendah 65. Mean = 71,09. me dan mo = 72 dan 72. sd = 2,74 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $65,62 \leq Y \leq 76,56$ yang berasal dari perhitungan $71,09 \pm (2 \times 2,74)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 36,4% dan diatas rerata 63,6%.

- 8) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional dan memiliki motivasi belajar rendah (A₂B₂).

Banyak siswa 11 orang dengan rentang nilai empiris 10. Nilai tertinggi 77, terendah 67. Mean = 71,82. me dan mo = 72 dan 72. sd = 3,03 menginformasikan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% disperse nilai siswa berada dalam interval $65,77 \leq Y \leq 77,87$ yang berasal dari perhitungan $71,82 \pm (2 \times 3,03)$. Banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah rerata 54,5% dan diatas rerata 45,5%.

B. Uji Persyaratan Analisis

- 1) Uji Normalitas Data

Dari hasil pengujian normalitas data dengan *SPSS versi 17* berdasar uji Komolgorov Smirnov, dapat diketahui bahwa seluruh kelompok data sampel berdistribusi normal.

- 2) Uji Homogenitas Data

Data sampel A₁B₁, A₂B₁, A₁B₂ dan A₂B₂ homogen. Sehingga dikatakan variansi setiap kelompok data sampel homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Perhitungan statistik uji hipotesis dengan *SPSS.17* hasilnya terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Anova Dua Jalan Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Hasil Belajar Pemrograman

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Squares	F	Sig.
Corrected Model	274.909 ^a	3	91.636	13.316	.000
Intercept	230405.818	1	230405.818	33480.370	.001
A	93.091	1	93.091	13.527	.001
B	36.364	1	36.364	5.284	.027
A * B	145.455	1	145.455	21.136	.000
Error	275.273	40	6.882		
Total	230956.000	44			
Corrected Total	550.182	43			

a. R Squared = ,500 (Adjusted R Squared = ,462)

- 1) Uji Pengaruh Utama

Uji pengaruh utama (*main effect*) terdiri dari *main effect* kolom dan baris. *Main effect* kolom adalah uji perbedaan hasil belajar pemrograman *web* antara siswa yang diajar dengan metode WKA dan konvensional (A₁ dan A₂). *Main effect* baris adalah uji perbedaan hasil belajar pemrograman *web* antara siswa yang punya motivasi belajar tinggi dan rendah (B₁ dan B₂).

Uji hipotesis *main effect* kolom

Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode Konvensional. Dilakukan uji perbedaan A_1 dan A_2 dengan hipotesis yang diuji:

$$H_0 : \mu A_1 \leq \mu A_2$$

$$H_1 : \mu A_1 > \mu A_2$$

Karena $13,53 = F_{hit} > F(0,05;1,40)$ dan $0,01 = p\text{-value} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional.

2) Pengaruh Interaksi A x B

Terdapat pengaruh interaksi metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar pemrograman web. Dilakukan uji ada atau tidaknya pengaruh interaksi A x B (*interaction effect*), dengan hipotesis yang diuji:

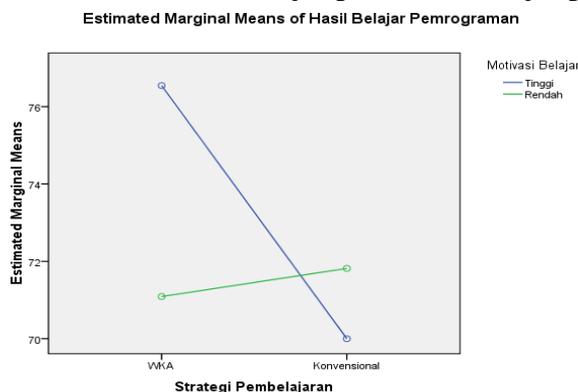
$$H_0 : \text{interaksi A x B} = 0$$

$$H_1 : \text{interaksi A x B} \neq 0$$

Tabel 3 Rata-rata Hasil Belajar Pemrograman Web

	Metode WKA	Metode Konvensional
Mot. Belajar Tinggi	77	70
Mot. Belajar Rendah	71	72
Rata-rata Total	74	71

Berdasarkan tabel rata-rata hasil belajar pemrograman *web*, dapat digambar interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar pada hasil belajar pemrograman *web*.



Gambar 1. Interaksi Antara Metode Pembelajaran dan Motivasi Belajar pada Hasil Belajar Pemrograman Web

Berdasarkan gambar dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antar pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Karena $21,136 = F_{hit} > F(0,05;1,40) = 3,23$ dan $0,000 = p\text{-value} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar pemrograman *web*. Karena itu diperlukan uji lanjut untuk melihat seberapa besar interaksi yang terjadi antara motivasi belajar dan metode pembelajaran yang digunakan pada hasil belajar pemrograman *web*.

3) Uji Pengaruh Sederhana

Uji pengaruh sederhana (*simple effect*) menggunakan uji-t (Dunnet). Sebelum uji pengaruh sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji perbedaan/ kesamaan dari ke-4 kelompok data sampel A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 dan A_2B_2 dengan ANAVA dua jalan.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $11173,44 = F_{hit} > F_{(0,05;3;40)} = 3,23$. Karena itu maka H_0 ditolak. Dengan demikian dikatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 dan A_2B_2 . Selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan uji t-Dunnet dan sebagai pembanding digunakan $t_{tab} = t_{(0,05;40)} = 1,68$.

a. Perbedaan hasil belajar pemrograman *web* siswa pada kelas A_1B_1 dan A_2B_1

Uji hipotesis ketiga (uji *simple effect* untuk B_1) akan menunjukkan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi.

Dilakukan uji *simple effect* untuk B_1 , yaitu perbedaan antar A dan B (A_1B_1 dan A_2B_1). Diperoleh $t_0 = 5,85 > 1,68 = t_{tab(0,05;40)}$ maka H_0 ditolak. Dinyatakan, bahwa hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA dengan motivasi belajar tinggi lebih tinggi daripada yang diajar dengan metode konvensional dengan motivasi belajar tinggi.

b. Perbedaan hasil belajar pemrograman *web* pada kelompok A_1B_2 dan A_2B_2

Uji hipotesis keempat (uji *simple effect* untuk B_2) akan menunjukkan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih rendah daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional untuk siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Dilakukan uji *simple effect* untuk B_1 , yaitu perbedaan antar A pada B (A_1B_2 dan A_2B_2). Diperoleh $t_0 = 0,65 > 1,68 = t_{tab(0,05;40)}$ maka H_0 diterima. Dinyatakan bahwa, hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA dengan motivasi belajar rendah lebih rendah daripada yang diajar dengan metode konvensional dengan motivasi belajar rendah.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa seluruh hipotesis kerja dapat diterima, dengan demikian strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terbukti berpengaruh pada hasil belajar pemrograman *web*. Ditemukannya interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran pemrograman *web*, juga menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran perlu memperhatikan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran pemrograman *web*. Pembahasan secara rinci hasil penelitian adalah:

1) Hipotesis 1: Hasil Belajar Pemrograman *Web* antara Siswa yang Belajar dengan metode WKA Lebih Tinggi dari Siswa yang Belajar dengan metode Konvensional.

Hipotesis yang menyatakan terdapat perbedaan hasil belajar pemrograman *web* antara siswa yang diajar dengan metode WKA dan siswa yang diajar dengan metode konvensional, yaitu hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi daripada yang diajar dengan metode konvensional, ternyata secara empiris teruji oleh data.

Secara teoritis dan praktis, siswa yang belajar pemrograman *web* dengan metode WKA lebih efektif dibanding siswa yang belajar dengan metode konvensional.

Secara perhitungan statistik hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA lebih baik dibanding siswa yang diajar dengan metode konvensional.

Dari hasil analisis diperoleh skor rata-rata hasil belajar pemrograman *web* kelompok siswa yang diajar dengan metode WKA sebesar = 73,82 sedang nilai rata-rata hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional sebesar = 70,91, terlihat adanya perbedaan hasil belajar sebesar 2,91. Jika kedua nilai rata-rata tersebut dibandingkan,

nilai rata-rata hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode *WKA* lebih tinggi daripada skor rata-rata hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional. Untuk melihat apakah perbedaan tersebut signifikan, maka dilakukan pengujian signifikan dengan uji *F*.

Dari hasil perhitungan analisis varian pada kelompok antar kolom (strategi pembelajaran) diperoleh harga F_{hitung} lebih besar dari harga F_{tabel} yaitu $13,53 > 3,22$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan jadi perbedaan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode *WKA* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional. Dikemukakan oleh Soebagyo (2014), bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan metode *WKA* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional dengan $F_h = 2,901$ dan $F_t = 1,995$ pada $\alpha 0,05$.

Dengan ditolaknya H_0 dari hasil pengujian analisis varians, dapat dikatakan bahwa hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode *WKA* terdapat perbedaan dengan hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional. Terjadi perbedaan hasil belajar, karena – bukan kebetulan – perbedaan perlakuan antar dua kelompok tersebut.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan pendapat Aunurrahman (2009) motivasi adalah tenaga pendorong bagi seseorang agar punya kekuatan dalam melakukan sesuatu. Kekuatan itu mampu mengubah energi seseorang dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu.

2) Hipotesis 2: Terdapat Interaksi Antara Metode Pembelajaran dengan Motivasi Belajar Siswa dalam mempengaruhi Hasil Belajar Pemrograman *Web*.

Hipotesis penelitian yang menyatakan bawah terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar siswa, ternyata secara empiris teruji oleh data. Hal ini terlihat dari perhitungan dengan menggunakan ANAVA bahwa $F_h = 5,28$ ternyata lebih besar dari F_t yaitu 3,22. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Untuk siswa yang punya motivasi belajar tinggi sangat cocok diperlukan. Temuan penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Sunenti (2015), bahwa terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar sebesar 50,9%.

Di sekolah, guru sangat berperan karena menyampaikan informasi dan ilmu pengetahuan; menjadi sumber belajar siswa. Perkembangan teknologi begitu hebat yang bisa memberikan informasi dan ilmu pengetahuan. Siswa dapat belajar dengan fasilitas teknologi, meskipun demikian peran guru tetap diperlukan.

Dalam memandang pendidikan kejuruan, menurut Calhoun, et. al. (Ermidawati. 2010:137) terdapat dua pertanyaan mengenai dasar pengembangan program pendidikan kejuruan yaitu apa yang harus diajarkan dan bagaimana mengajarkannya. Terkait pernyataan ini, bahwa cara mengajarkan suatu materi pembelajaran merupakan salah satu dasar pengembangan program pendidikan kejuruan, oleh karena itu perlu kiranya guru dan pengembang kurikulum untuk memperhatikan penggunaan model pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan materi pada siswa kejuruan agar tercapai standar hasil belajar yang diinginkan.

Komputer bisa memfokuskan perhatian pada tugas melalui penguatan motivasi, menjaga ketertarikan pada tingkat optimal dan mengarahkan siswa untuk terlibat dalam pengolahan informasi yang diarahkan pada tugas ketimbang berfokus pada aspek-aspek tugas yang tidak relevan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hooper, et. al. (2012:457), bahwa prinsip-prinsip motivasi yang efektif dapat memperkuat pengolahan yang mendalam.

Motivasi sangat terkait dengan pembelajaran. Motivasi dan pembelajaran bisa saling pengaruh. Motivasi siswa bisa mempengaruhi apa dan cara belajar siswa. Ketika siswa

belajar dan menganggap bahwa mereka telah lebih terampil, mereka termotivasi untuk meneruskan pembelajaran.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan jelas telah melandasi hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa.

- 3) Hipotesis 3: Hasil Belajar Pemrograman *web* Siswa yang punya Motivasi Belajar Tinggi yang Diajar dengan Metode WKA Lebih Tinggi dari Hasil Belajar Pemrograman *Web* Siswa yang punya Motivasi Belajar Tinggi yang Diajar dengan Metode Konvensional.

Hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “hasil belajar pemrograman *web* siswa yang punya motivasi belajar tinggi yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi dari pada hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional” ternyata secara empiris teruji oleh data. Berdasarkan hasil penelitian untuk siswa yang punya motivasi belajar pemrograman *web* tinggi ditemukan nilai rata-rata hasil belajar pemrograman *web* yang diajar dengan metode WKA lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional. Dari hasil perhitungan uji t-Dunnet diperoleh harga Q_{hitung} lebih tinggi dari harga Q_{tabel} yaitu $5,85 > 1,68$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian H_0 ditolak karena H_1 diterima maka dinyatakan bahwa untuk siswa yang punya motivasi belajar tinggi terhadap pelajaran pemrograman *web*, hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA berbeda dengan siswa yang diajar dengan metode konvensional. Dari hasil analisis diperoleh nilai rata-rata, untuk siswa yang punya motivasi belajar tinggi, hasil belajar pemrograman *web* kelompok siswa yang diajar dengan metode WKA sebesar 73,82 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar pemrograman *web* kelompok siswa yang diajar dengan metode konvensional sebesar 70,91.

Motivasi belajar merupakan kekuatan yang dapat menjadi pendorong bagi siswa dalam mendayagunakan potensi didalam dan diluar diri untuk mewujudkan tujuan belajar. Siswa yang punya motivasi belajar tinggi tampak sangat terlibat dalam proses belajar, seperti aktif bertanya, mengemukakan pendapat, menyimpulkan pelajaran, menyimak, mencatat, mengerjakan latihan dan melakukan evaluasi sesuai tuntutan pembelajaran.

Hasil tersebut di atas sejalan dengan pendapat McDonald (Sardiman. 2001:73), motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya feeling dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Semakin besar tujuan seseorang untuk mencapai sesuatu, maka akan makin kuat motivasi untuk mencapainya.

- 4) Hipotesis 4: Hasil Belajar Pemrograman *Web* Siswa yang punya Motivasi Belajar Rendah yang diajar dengan Metode WKA Lebih Rendah dari Hasil Belajar Siswa yang punya Motivasi Belajar Rendah yang diajar dengan Metode Konvensional.

Hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “hasil belajar pemrograman *web* siswa yang punya motivasi belajar rendah yang diajar dengan metode WKA lebih rendah daripada hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional” ternyata secara empiris teruji oleh data. Dari hasil perhitungan uji t-Dunnet diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu : $5,85 > 1,68$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Tetapi nilai rata-rata siswa yang diajar dengan metode WKA dengan motivasi belajar rendah nilai rata-ratanya lebih rendah dari siswa yang diajar dengan metode konvensional pada siswa yang punya motivasi rendah $0,65 < 1,68$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti hipotesis ini tidak benar yang menyatakan bahwa untuk siswa yang punya motivasi rendah, hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode WKA berbeda dengan siswa yang diajar dengan metode konvensional.

Dari hasil analisis diperoleh nilai rata-rata, untuk siswa yang punya motivasi rendah, hasil belajar pemrograman *web* yang diajar dengan metode WKA sebesar 71,09, sedang skor

rata-rata hasil belajar pemrograman *web* siswa yang diajar dengan metode konvensional sebesar 71,82 . Berdasarkan kedua nilai rata-rata tersebut, terlihat adanya perbedaan hasil belajar pemrograman *web* sebesar 0,71. Dengan demikian, untuk siswa yang punya motivasi rendah, hasil belajar pemrograman *web* yang diajar dengan metode WKA lebih rendah dari yang diajar dengan metode konvensional.

Hal tersebut senada dengan teori yang dikemukakan Sanjaya (2011:28), bahwa kuat lemahnya atau semangat tidaknya usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai suatu tujuan akan ditentukan oleh kuat lemahnya motivasi orang tersebut.

Agar bisa menjalankan tugasnya dengan baik, guru dituntut untuk menguasai berbagai metode pembelajaran yang akan digunakan dalam KBM. Guru juga harus memperhatikan karakteristik (motivasi belajar) siswa. Dengan menguasai beragam metode pembelajaran, guru dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing metode pembelajaran. Selanjutnya dengan mengetahui motivasi belajar siswa, guru dapat menentukan metode pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan di kelasnya sesuai dengan kebutuhan.

Dalam pembelajaran pemrograman *web*, akan diperoleh hasil belajar pemrograman *web* yang baik apabila dalam penyampaian materi pembelajaran, guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik (motivasi belajar) siswa. Temuan membuktikan bahwa penerapan metode pembelajaran tertentu pada kelompok subyek yang berbeda karakteristiknya akan memberikan hasil yang berbeda pula.

Metode pembelajaran WKA sangat sesuai untuk siswa yang punya motivasi belajar tinggi, tetapi kurang membantu siswa yang punya motivasi belajar rendah. Secara tidak langsung pembelajaran pemrograman *web* dengan metode pembelajaran WKA dapat membangkitkan semangat siswa sehingga dapat meningkatkan daya serap siswa dan memantapkan usahanya dalam menyelesaikan soal-soal pemrograman *web* yang diberikan oleh guru. Dari kesimpulan hasil penelitian sebagai diuraikan diatas, maka upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata ajar pemrograman *web* dapat dilakukan dengan memperhatikan motivasi belajar siswa.

4. Kesimpulan

- 1) Hasil belajar pemrograman *web* dengan perlakuan metode pembelajaran WKA lebih tinggi dibanding metode pembelajaran konvensional.
- 2) Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar siswa pada hasil belajar pemrograman *web*.
- 3) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang punya motivasi belajar tinggi dengan perlakuan metode pembelajaran WKA lebih tinggi dari siswa yang bermotivasi belajar tinggi dengan perlakuan metode pembelajaran konvensional, dengan perbedaan rata-rata yang signifikan.
- 4) Hasil belajar pemrograman *web* siswa yang punya motivasi belajar rendah dengan perlakuan metode pembelajaran WKA lebih rendah dari siswa yang bermotivasi belajar rendah dengan perlakuan metode pembelajaran konvensional karena perbedaan rata-rata yang tidak signifikan.

5. Daftar Pustaka

- Adryan, M. 2013. *Penggunaan Microsoft Office Power Pinst Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan*. Bandung. UPI.
- Aunurrahman. 2009 (Cet. ke-7). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta.
- Badriastuti, N. A. 2007. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (Group Investigation) Sebagai Usaha Mengembangkan Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Surakarta: UMS.

- Baharudin, & Wahyuni, E. N. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media.
- Cresswell, J. W. 2012. *Educational Research*. Boston. Pearson.
- Dahar, R. W. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung. Erlangga.
- Fatriani, F. S. 2012. *Usaha Peningkatan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajarann Matematika Dengan Menggunakan Strategi Think Talk Write*. Surakarta: UMS.
- Fraenkel, & Wallen, Hyun. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York. Hill Companies. Inc.
- Hasbullah. 2014. *Pengembangan Model Learning Management System (LMS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Bandung. UPI.
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Margana, R. 2010. "Eksperimentasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMA Negeri di Surakarta." Surakarta. USM.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Murni, S. M., & Solin, M. 2014. "Menakar Kualitas Pendidikan Nasional dan Tantangan Pembangunan Generasi 2045". Seminar Nasional Forum Pimpinan Pascasarjana LPTK Indonesia (hal. 24). Bali. UNIMED.
- Rahmi, Y. F. 2014. "Pengaruh Metode Pembelajaran Giving Question and Getting Answer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Ngantru Tahun Ajaran 2013/2014." Tulungagung. IAIN Tulungagung.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. Prenada Media Group.
- Sardiman, A. M. 2001 (Cet. ke-22). *Motivasi dan Interaksi Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Raja Grafindo.
- Scheerens, J., Hendriks, M., Luyten, H., Slegers, P., & Glas, C. 2013. *Productive time in education*. Eindhoven. University Of Twente.
- Schunk, D. H. 2012. *Learning Theories An Educational Perspective*. Boston. Pearson Education Inc.
- Soebagyo, J. 2014." Perbandingan Kemampuan Pemahaman dan Keterampilan Matematis Antara Siswa Yang Belajar Dengan Pemanfaatan Web Khan Academy Menggunakan Strategi Scaffolding Dengan Siswa Yang Belajar Menggunakan Pembelajaran Konvensional Di SMA Negeri Jakarta Utara." Jakarta. UNJ.
- Sudarma, I. K. 2012. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran dan Pengetahuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Sains*. Malang. UNM.
- Sudijono, A. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Sunendar, A. N. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Peraihian Konsep Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Bandar Lampung. Unlam.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta. Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta. PT. Bumi Aksara.
- Widiyanto, M. A. 2013. *Statistika Terapan*. Jakarta. PT Elex Media Komputindo.
- Wikipedia. 2013. "Perancah." Dipetik Januari 29, 2014, dari Wikipedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/Perancah>

Wonggo, D. 2010.” Tantangan Pendidikan Kejuruan dalam Era Perdagangan Bebas. Seminar Internasional Peran LPTK Dalam Pengembangan Pendidikan Vokasi di Indonesia” (hal. 490). Denpasar: Universitas Pendidikan Ganesha.

Jurnal:

- Azevedo, R. 2005. “Using Hypermedia as a Metacognitive Tool for Enhancing Student Learning? The Role of Self-Regulated Learning”. *Educational Psychologist*, 199-209.
- Chen, C.-H., & Bradshaw, A. C. 2007. “The Effect of Web-Based Question Prompts on Scaffolding Knowledge Integration and Ill-Structured Problem Solving.” *Journal of Research On Technology In Education*, 359–375.
- Darma, I. N., & Sariyasa, I. W. 2013. “Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep dan Daya Matematika”. *Jurnal Program Pascasarjana*, 1.
- Nguyen, D. M., & Kulm, G. 2005. “Using Web-based Practice to Enhance Mathematics Learning and Achievement”. *Journal of Interactive Online Learning*, 12.
- Sulastri, T., Marli, S., & Syamsiati. 2014. “Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1-16.

Tesis:

- Jance, R. P. 2009. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Pemograman Prosedural Terhadap Hasil Belajar Siswa RPL Kelas X SMK Negeri 3 Manado.” Tesis. Manado: UNM