

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBANTUAN KOMPUTER (PBK) UNTUK MELATIH KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SEBAGAI WUJUD PENDIDIKAN KARAKTER

Meilani Safitri

Dosen Universitas Sjakhyakirti Palembang

e-mail: meilani_safitri@unisti.ac.id

Abstract- *The purpose of this study was to determine the picture of student learning independence by implementing computer-assisted learning. The subjects in this study were students of class X SMK Mandiri Palembang which consist of 20 people. The data were collected by questionnaire and interview. The results of data analysis showed that the level of student learning independence by implementing computer-assisted learning is equal to 77.35% and included in either category. PBK is an instrumental in the learning process, thus making teachers and learners accustomed to communicate to share knowledge and experience. In the learning process, learners also become more independent, capable, and creative when using the CPE. Given that independence, skill, and creativity are part of values in character education, it should be developed and used as a primary tool in learning to realize the values of character education itself.*

Keywords- *Computer-Assisted Learning, Independence, Character Education*



PENDAHULUAN

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional mengharapkan siswa mengutamakan pengembangan intelegensi dan kemandirian dalam belajar. Kemandirian belajar siswa sangat diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini dikarenakan guru tidak mungkin secara senantiasa mendampingi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga ketika siswa tidak didampingi guru siswa dapat belajar mandiri. Siswa mandiri tidak berarti belajar sendiri sebaliknya siswa dibina untuk belajar kelompok guna melatih siswa menjadi anggota masyarakat yang aktif dan mandiri. Tujuan pendidikan nasional tidak hanya menekankan pada pengembangan aspek intelektual siswa namun juga karakter dan kemampuan siswa. Menurut Kristiawan (2015) *the purpose of education is to be a man who is faithful and devoted to God Almighty, noble, healthy, knowledgeable, skilled, creative, independent, and become citizens of a democratic and accountable.*

Perubahan kurikulum dari KTSP ke kurikulum 2013 membuat proses pembelajaran yang awalnya berpusat pada

guru berubah berpusat pada siswa. Hal ini sangat terasa dampaknya bagi siswa itu sendiri dimana siswa dituntut aktif maka siswa harus berinisiatif untuk belajar mandiri tidak tergantung dengan guru sehingga perlu adanya kemandirian belajar yang harus diterapkan dalam diri siswa. (Wijayanti, 2015).

Menurut Moore dalam Rusman (2012: 365) mengatakan bahwa kemandirian belajar siswa adalah sejauh mana dalam proses pembelajaran itu siswa dapat ikut menentukan tujuan, bahan, dan pengalaman belajar serta evaluasi pembelajarannya. Sehingga diharapkan terdapat arah dan tujuan yang jelas bagi siswa jika memiliki kemandirian dalam belajar. Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif serta memiliki sikap kemandirian dalam belajar sehingga tidak tertinggal dan mampu mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang bertujuan menciptakan lulusan dengan kompetensi sesuai program keahlian untuk memenuhi tuntutan dunia kerja. Proses pembelajaran di SMK mengharuskan siswa untuk aktif sehingga mendorong siswa untuk mandiri dalam proses pembelajaran. Namun pada

kenyataannya siswa SMK kurang aktif sehingga kurang memiliki kemandirian dalam mengikuti pembelajaran di kelas, siswa masih mengandalkan transfer ilmu dari guru. Seperti yang terjadi di kelas X Akuntansi SMK Mandiri Palembang, kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru karena harus ada penjelasan materi dari guru baru siswa bisa memahami pelajaran. Hal ini tentu saja bertentangan dengan upaya menciptakan kemandirian belajar seperti yang dikehendaki kurikulum 2013.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti selama proses pembelajaran matematika di kelas X Akuntansi, terlihat siswa mengalami kesulitan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Siswa masih kesulitan dalam menyusun ide dan menyampaikan pendapat. Penjelasan langsung dari guru menjadi sumber utama bagi siswa. Sehingga tanpa penjelasan dari guru mereka tidak bisa apa-apa. Ketika ditanya ternyata siswa merasa lebih senang menerima penjelasan langsung dari guru dibanding mencoba mencari tahu sendiri melalui berbagai referensi. Sekali lagi hal ini mengakibatkan siswa tidak memiliki kemandirian dalam belajar sehingga harapan kurikulum 2013 belum terwujud.

Pesatnya perkembangan IPTEKS di era globalisasi ini memberikan dukungan kepada guru dalam proses pembelajaran khususnya dalam media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang tengah populer digunakan adalah media pembelajaran berbantuan computer. Adapun tujuannya adalah untuk membantu guru menyampaikan materi pembelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung efektif dan mencapai tujuan yang diharapkan (Sari dan Tarigan, 2014).

Dalam kerangka kompetensi abad 21 siswa diharapkan melek informasi, melek media, dan melek Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Kurikulum 2013 yang berpijak pada paradigma pembelajaran abad 21, dalam rancangannya menyebutkan bahwa dalam struktur kurikulum sekolah menengah computer akan menjadi sarana pada semua mata pelajaran. Hal ini menjadi landasan

perlu media pembelajaran berbantuan computer (Safitri, 2017).

Komputer adalah sebuah media interaktif yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi dan memberi pengalaman belajar mandiri bagi siswa. Ada beberapa program komputer yang bisa digunakan sebagai alternative media pembelajaran berbantuan komputer diantaranya *PowerPoint* dan *MacromediaFlash*. Dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer siswa diharapkan dapat semakin mudah dalam memahami materi pelajaran dan menjadikan siswa mandiri dalam belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang dikehendaki kurikulum.

Wagiran (2008: 227) mengemukakan bahwa kemandirian dalam belajar relative rendah. Jika diberikan tugas banyak yang tidak mengerjakan, bahkan yang mengerjakan hanya menyalin punya temannya. Permasalahan lain adalah masih banyaknya miskonsepsi terhadap konsep-konsep sehingga prestasi akademik masih rendah.

Meningkatkan kualitas pembelajaran menggunakan media berbantuan computer merupakan salah satu alternative yang tepat. Selain dapat menarik minat dan perhatian siswa melalui media berbantuan computer diharapkan mempercepat pemahaman dan meningkatkan kemandirian belajar sehingga prestasi akademik dapat lebih baik. Metode pembelajaran mandiri dengan media berbantuan computer diharapkan dapat mewujudkan pembelajaran individual dan konstruktivis yang berpusat pada siswa.

Computer merupakan media pembelajaran yang ideal, dengannya dapat dibangun sebuah media pembelajaran yang baik mengingat computer memiliki kelebihan dari media lain, diantaranya efektif dan berkualitas, memotivasi belajar, mendukung pembelajaran mandiri, melatih keterampilan, dan menarik perhatian. Perkembangan teknologi dewasa ini telah membuat pembelajaran berbasis computer semakin diharuskan untuk diterapkan khususnya ditingkat sekolah menengah (Elida, 2003).

Gagne dan Briggs dalam (Arsyad, 2009: 4-5) menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan dapat berupa

media cetak dan media elektronik seperti buku, tape, kaset, video kamera, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan computer. Pengembangan media pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh tingkat penguasaan teknologi computer. Pada kenyataannya banyak guru yang kurang menguasai teknologi, khususnya pembuatan media pembelajaran berbantuan computer. Masalah tersebut mengakibatkan banyak sekolah yang memiliki fasilitas computer yang lengkap tetapi tidak tersedia Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu menggunakan secara optimal. Sehingga fasilitas computer hanya dijadikan sebagai pajangan dan tidak memberikan kontribusi yang berarti terhadap pembelajaran (Firmantika dan Mukminan: 2014).

Penggunaan computer dalam pembelajaran terbukti efektif membantu siswa dalam mempelajari materi matematika. Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan. Penggunaan *software* Google *SkechUp* pada computer dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep jarak pada dimensi tiga (Nasution, 2012). Pada penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran dengan program *GeoGebra* materi grafik fungsi kuadrat lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional (Alviah, 2012). Hasil penelitian selanjutnya mengemukakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis computer menggunakan *MacromediaFlash* memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa dengan pencapaian nilai akhir termasuk dalam kategori baik sekali (Safitri, 2013).

Menurut Ali dan Asrori (2005: 109-110), kemandirian berasal dari kata dasar diri yang mendapat awalan ke- dan akhiran -an yang kemudian membentuk suatu kata keadaan atau kata benda. Karena kemandirian berasal dari kata dasar diri, pembahasan mengenai kemandirian tidak dapat dilepaskan dari pembahasan mengenai perkembangan diri itu sendiri.

Johnson (2009: 171) mengemukakan bahwa pembelajaran mandiri adalah sebuah proses sedangkan proses belajar mandiri adalah suatu metode yang melibatkan siswa dalam tindakan-tindakan yang meliputi beberapa langkah dan menghasilkan, baik

hasil yang tampak maupun yang tidak tampak. Adapun proses belajar mandiri dimulai dari siswa menetapkan tujuan, membuat rencana, mengikuti rencana dan mengukur kemajuan diri, selanjutnya siswa akan menunjukkan kecakapan sebagai hasil akhir.

Di dalam konteks kebutuhan dasar psikologis manusia, menurut pendapat Sheldon, Elliot, Keem, dan Kassier (2001) kemandirian disamakan dengan istilah otonomi (*autonomy*) dan secara konseptual didefinisikan sebagai: *feeling like you are the cause of your own actions rather than feeling that external forces or pressures are the cause of your action* (perasaan menentukan sendiri tindakan-tindakan yang dilakukan, bukan karena paksaan atau tekanan dari luar. Lebih lanjut mereka merinci bahwa kemandirian tersebut mencakup tiga komponen perilaku. Pertama, pilihan-pilihan yang dilakukan seseorang sesuai dengan minat dan nilai yang dimiliki. Kedua, kebebasan melakukan sesuatu menurut cara-caranya sendiri. Ketiga, pilihan-pilihannya mengekspresikan siapa dia sebenarnya.

Menurut Smaldino, Lowther & Russel (2008), istilah media merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sumber dan penerima. Sedangkan menurut Madya, (2011), untuk menjaga agar pemanfaatan TIK tetap memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan peserta didik menjadi manusia berkarakter dan berkecerdasan intelektual hendaknya diterapkan prinsip-prinsip mempertimbangkan karakter siswa, dirancang untuk memperkuat minat dan motivasi siswa, menumbuhkan kesadaran dan keyakinan pentingnya pembelajaran, mendorong siswa untuk aktif dan kreatif.

Menurut Anderson (2010: 7) penyebaran pengetahuan tercatat dalam beberapa fase revolusi, yaitu: *revolusi pertama* ditandai dengan penemuan bahasa tertulis, yang berarti bahwa untuk pertama kalinya orang bisa menyimpan informasi dan mengambilnya tanpa perlu mengandalkan memori; *revolusi ke dua* yang terjadi di pertengahan abad ke-15 ditandai dengan penemuan mesin cetak, dimana dengan revolusi ini informasi dalam buku-buku dan pamflet bisa disebarluaskan lebih jauh dan

lebih cepat; *revolusi ketiga* yang dibawa oleh TIK adalah mempercepat penyebaran informasi dan pengetahuan.

Guru menggunakan TIK untuk membantu siswa menilai pembelajaran mereka sendiri dalam mencapai tujuan. Pada saat yang sama, secara alamiah guru berkolaborasi dengan guru lain dalam memecahkan masalah umum dan berbagi pengalaman mengajar. (Fitriyadi, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kemandirian belajar siswa kelas X Akuntansi SMK Mandiri Palembang dengan mengimplementasikan pembelajaran berbantuan computer. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket dan wawancara yang dilakukan setelah pembelajaran berlangsung.

Angket/Kuesioner adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. (Zainal Arifin, 2012: 233)

Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data kemandirian belajar siswa. Angket yang digunakan berbentuk cek *list*, yang merupakan deretan pertanyaan dimana responden yang diteliti tinggal membubuhkan tanda centang (√) pada tempat yang disediakan.

Skala kemandirian yang disusun tersebut akhirnya terdiri dari 46 item yang tergabung dalam tiga komponen perilaku yaitu: 1) mengambil inisiatif dan mengendalikan tindakan yang dilakukan, 2) memberdayakan kemampuan yang dimiliki, dan terakhir 3) menghargai hasil kerja (karya) sendiri (Suharnan , 2012).

Menurut Zainal Arifin (2012: 233) wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya-jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu. Wawancara dilakukan dengan guru yang melaksanakan pembelajaran. wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya-jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu. Wawancara dilakukan dengan guru yang melaksanakan pembelajaran. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen penelitian menyusun angket adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi instrumen untuk mengukur kemandirian belajar siswa.
- 2)Menyusun butir-butir pertanyaan, butir-butir pertanyaan berbentuk pilihan dengan empat pilihan dan berupa pertanyaan positif dan negatif. Pertanyaan positif berupa pertanyaan yang mendukung gagasan yang ada dalam studi pustaka. Sedangkan pola pertanyaan negatif adalah sebaliknya.
- 3)Membuat *scoring*, pengukuran angket akan menggunakan skala Likert yang dimodifikasi. “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial” (Sugiyono, 2010: 134). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert yang dimodifikasi mempunyai dua alternatif jawaban yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Tabel 1. Kisi-Kisi Kemandirian Belajar Siswa

Variabel	Indikator
Kemandirian Belajar Siswa	a. Siswa mandiri menetapkan tujuan b. Siswa mandiri membuat rencana c. Siswa mandiri mengikuti rencana dan mengukur kemajuan diri d. Siswa mandiri membuatkan hasil akhir e. Siswa mandiri menunjukkan kecakapan melalui penilaian autentik

Sumber: Elaine B.Johnson

Indikator dari aspek kemandirian menurut (Nursa'ban, 2013) yaitu: (1) cara memulai belajar; (2) mengatur waktu belajar; (3) menggunakan gaya belajar sendiri; (4) mampu berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif; (5) tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain; (6) tidak lari atau menghindari masalah; (7) memecahkan masalah dengan berfikir yang mendalam; (8) apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa bantuan orang lain; (9) tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain; (10) berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan; dan (11) bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga kali tatap muka yang masing-masing tatap muka selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Pada pertemuan pertama peneliti menginformasikan terlebih dahulu kepada siswa kelas X Akuntansi SMK Mandiri Palembang bahwa pembelajaran akan menggunakan computer dan dilaksanakan di ruang multimedia SMK Mandiri Palembang. Adapun materi yang diambil dalam penelitian ini adalah persamaan dan pertidaksamaan linear, alasan dipilihnya materi tersebut adalah karena erat kaitannya dengan

kompetensi program akuntansi sementara siswa masih belum bisa belajar mandiri.

Materi pada pertemuan pertama adalah persamaan linear sedangkan materi pada pertemuan kedua adalah pertidaksamaan linear. Pertemuan ketiga dilakukan tes yang juga menggunakan system PBK. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dikembangkan sebuah media pembelajaran berbantuan computer untuk digunakan pada saat pembelajaran dengan system PBK.

Secara garis besar dalam mengembangkan media pembelajaran terdapat tiga langkah penting yaitu perencanaan, produksi, dan penilaian. Proses perencanaan diawali dengan memilih materi, alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pengembangan media pembelajaran berbantuan computer. Dalam pengembangan media pembelajaran sendiri terdapat beberapa model yang dapat menjadi acuan peneliti diantaranya *Four-D-Model*, model Plomp, Model ADDIE, dan model Alessi-Trollip. Peneliti memilih menggunakan model Alessi-Trollip.

Model pengembangan Alessi-Trollip adalah model pengembangan yang dilakukan oleh Stephen M. Alessi dan Stanley R. Trollip. Model pengembangan ini terdiri dari tiga fase yaitu *planning*, *design*, dan *development*.

Tabel 2. Proses Pengembangan Model Alessi-Trollip (Alessi, 2001)

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Planning</i>	Mengidentifikasi bidang/ruang lingkup Mengidentifikasi karakter siswa Membuat dokumen perencanaan Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber
<i>Design</i>	Melakukan analisis konsep dan tugas yang berkaitan dengan materi Menerjemahkan hasil analisis kebutuhan dan analisis materi untuk menghasilkan rancangan yang dinilai mewakili seluruh kebutuhan Membuat <i>storyboard</i> dan <i>flowchart</i> Evaluasi dan revisi
<i>Development</i>	Menyiapkan teks Menggabungkan bagian-bagian Menyiapkan materi pendukung Membuat produk Melakukan ujicoba dan Revisi

Selanjutnya peneliti menentukan *software* yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbantuan computer. Ada beberapa *software* yang bias digunakan diantaranya *GeoGebra*, *AdobFlash*, *PowerPoint*, dan *Cabri*. Peneliti memilih gabungan antara *PowerPoint* dengan beberapa *Software* sehingga menjadi multimedia interaktif. Media yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai oleh para pakar untuk diuji validitas dan efektifitasnya.

Setelah dinyatakan valid oleh pakar maka langkah selanjutnya peneliti menggunakan media yang telah dikembangkan sebagai sarana utama dalam pembelajaran. Pembelajaran dilakukan dalam tiga kali tatap muka. Tiap-tiap tatap muka

adalah dua jam pelajaran. Pada pertemuan pertama siswa akan dihadapkan pada materi persamaan linear. Masing-masing siswa dibekali dengan satu set computer yang di dalamnya telah terinstal media pembelajaran berbasis computer yang telah dikembangkan.

Data kemandirian belajar siswa didapat dari angket yang diisi oleh 20 siswa kelas X Akuntansi SMK Mandiri Palembang. Angket tersebut terdiri dari 20 butir soal dengan alternative jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Skor yang diberikan maksimal 4 dan minimal 1. Berdasarkan hasil perhitungan didapat:

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Kemandirian Belajar Siswa

No	Interval	Jumlah siswa	Persentase (%)
1	56-61	3	15
2	62-67	5	25
3	68-73	7	35
4	74-79	5	25
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa Kemandirian Belajar Siswa dapat dikategorikan sangat baik dicapai oleh 5 siswa (25%), baik dicapai oleh 7 siswa (35%), cukup baik dicapai oleh 5 siswa (25%) dan kurang dicapai oleh 3 siswa (15%). Data tersebut menunjukkan bahwa Kemandirian Belajar Siswa kelas X Akuntansi SMK Mandiri Palembang berada dalam kategori baik karena sebagian besar responden berada pada kategori baik dan sangat baik. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa Kemandirian Belajar Siswa dengan pembelajaran berbantuan computer di SMK Mandiri Palembang termasuk dalam kategori baik sehingga proses pembelajaran sesuai dengan tujuannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran berbantuan computer untuk melatih kemandirian belajar siswa dapat dikategorikan baik sehingga proses pembelajaran pendidikan karakter dapat terwujud dengan baik sesuai dengan harapan yang tercantum dalam kurikulum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alessi, S.M., & Trollip, S.R. (2001). *Multimedia for Learning: Methods and Development*. Bosto: Allyn and Bacon.
2. Alviah, Elisabeth Evi, dkk. 2012. *Efektivitas Pembelajaran dengan Program GeoGebra disbanding Pembelajaran Konvensional pada Topik Grafik Fungsi Kuadrat Kelas X*

- SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2012.
3. Anderson, J. (2010). *ict transforming education: a regional guide* UNESCO Bangkok.
 4. Arsyad, Azhar, (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
 5. Elida (2003) Pengembangan Computer Assisted Instruction pada Praktikum Mata Kuliah Jaringan Komputer. *Makalah Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran di Hotel Inna Garuda Yogyakarta tanggal 22 – 23 Agustus 2003*.
 6. Firmantika dan Mukminan. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Untuk Menanamkan Kesadaran Lingkungan Bagi Siswa SMP. *Jurnal Harmoni Sosial, Volume 1 Nomor 2, 2014, JOGJA*.
 7. Fitriyadi. (2013). Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi Dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi Dan Pengembangan Profesional. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 21, Nomor 3*.
 8. Johnson. (2009). *Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
 9. Kristiawan, M. (2015). A Model of Educational Character in High School Al-Istiqamah Simpang Empat, West Pasaman, West Sumatera. *Research Journal of Education, 1(2), 15-20*.
 10. Lipton, Laura. (2005). *Menumbuhkembangkan belajar mandiri*. Bandung: Nuansa.
 11. Madya, Suwarsih. (2011). *Optimalisasi Pemanfaatan TIK untuk Meningkatkan Mutu Hakiki Pendidikan*. Makalah, Seminar Nasional, Milad UAD XXX.
 12. Mohammad Ali dan Mohammad Asrori. (2005). *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
 13. Nasution, Syaiful Hamzah. 2012. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAF Berbantuan media Google SketchUp 8 untuk Memahami Konsep Jarak pada Dimensi Tiga Kelas X di SMA Negeri 1 Turen*. Tesis.
 14. Nursa'ban, Muhammad. (2013). Peningkatan Sikap Tanggung Jawab Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Metode Tutorial Di Jurusan Pendidikan Geografi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Th. XXXII, No. 3: Universitas Negeri Jogjakarta*
 15. Rusman. (2012). *Model - Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
 16. Safitri, Meilani. (2013). Pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan macromedia flash untuk siswa kelas vii smp. *Jurnal pendidikan vol 14 no 2 hal 62-72*
 17. Safitri, Meilani. (2017). Pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan macromedia flash. Jogjakarta: Samudera biru
 18. Sari dan Tarigan. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Cahaya Kelas VIII SMP Negeri 11 Medan. *Jurnal Inpafi Vol. 2, No. 3, HAL:63-72*
 19. Sheldon, K.M., Elliot A.J., Keem, Y., and Kasser, T. (2001) What is satisfying about satisfying event? Testing 10 candidate psychological needs. *Journal of Personality and Social Psychology, 80, 325-339*.
 20. Smaldino, Sharon., Lowther, Deborah & Russell, James. (2008). *Instructional Technology & Media for Learning (terjemahan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
 21. Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
 22. Suharnan. (2012). Pengembangan Skala Kemandirian. *Persona, Jurnal Psikologi Indonesia Vol. 1, No. 2, hal 66-76*
 23. Wagiran (2002) Pembelajaran Konstruktivisme, Alternatif Pembelajaran Menuju Penerapan Kurikulum Berbasis kompetensi, (refleksi hasil penelitian), *Jurnal PTK Vol 10, Nomor 19 Oktober 2002*.

24. Wagiran. (2008). Pengembangan Media Berbantuan Komputer Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Perkuliahan Metrologi. *Jurnal Kependidikan Volume 38, Nomor 2 November 2008, ISSN: 0125-992X, hal. 225-342 UNY*
25. WIJAYANTI. (2015). *Evaluasi Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelejaran AKuntansi Dalam Penerapan Kurikulum 2013 Di SMK Negeri 1 Pengasih 2014/2015*. Skripsi: UNY
26. Zainal Arifin. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakara.