

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KETERAMPILAN BERBASIS TAHAPAN BELAJAR (LEARNING STAGE) BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Partono, Syarif Suhartadi, Yoto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang (UM)

Jl. Semarang 5, Malang (65145)

E-mail: Partono.FT@um.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran keterampilan yang berdasarkan pada teori pentahapan belajar di SMK dan menghasilkan validasi perangkat tersebut menurut berbagai ahli. Penelitian ini merupakan penelitian eksplorasi-pengembangan. Subyek penelitian ini adalah ahli dibidang pembelajaran, psikologi dan bidang studi. Hasil penelitian diungkapkan dalam dua bagian (1) hasil identifikasi kebutuhan materi bidang otomotif, khususnya materi bakar injeksi (2) hasil pengembangan perangkat model. Identifikasi perangkat model menghasilkan jenis perangkat model, yaitu berupa bahan pembelajaran sistem bahan bakar injeksi mencakup(a) strategi pembelajaran sistem bahan bakar injeksi (b) bahan pembelajaran secara lengkap.

Kata Kunci: Pembelajaran keterampilan dan Tahapan belajar (learning stage)

Abstract: *This study aims to produce skill learning tool based on the phasing theory learning in SMK and produce validation of device according to various experts. This research is exploratory-development research. The subjects of research are experts in fields of learning, psychology and fields of study. The results of the study are disclosed in two parts (1) the results of identification material needs in automotive field, specifically injection material (2) the results of development the model device. The model device identification produces type of model device, which in the form injection system learning materials including (a) injection system learning strategies (b) complete learning materials.*

Keyword: *Learning skills and Learning stages* *Temuan yang ditargetkan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yang memberikan*

kontribusi pada proses pembelajaran, khususnya pembelajaran teknik otomotif, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran teknik otomotif di SMK.

Dalam mempelajari keterampilan motorik menurut Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al, (2000) menyatakan bahwa proses belajar ada tiga fase/tahapan pembelajaran yaitu: tahap kognitif (*Cognitive phase*), tahap asosiatif (*Associative phase*) dan tahap otomatisasi (*Autonomous phase*), yang dikenal dengan istilah tahapan belajar (*learning stage*).

Pada tahap kognitif ini, merupakan tahapan rancangan tugas pembelajaran keterampilan yang harus disesuaikan dengan seseorang yang dilibatkan. Pemahaman terhadap keterampilan terhadap seseorang diarahkan pada persoalan seberapa jauh seseorang sudah mengenal keterampilan yang diajarkan (Anderson, L. W. and Krathwohl, D.

R., et. Al., 2000). Berdasarkan pengalaman seseorang tadi, maka tingkat kemampuan keterampilan dapat dikelompokkan berdasarkan tahapan pembelajaran. Tahapan pembelajaran ini membantu dalam menentukan apakah dan bagaimanakah tugas dapat diberikan untuk ditangkap melalui pola pikir yang baik (kognitif). Tahap pembelajaran ini merupakan tahap dimana seseorang sedang menerima rangsangan pada alat-alat reseptornya sebagai masukan bagi system memorinya. Untuk kepentingan perancangan tugas, Berdasarkan pengenalan tersebut terbentuk pengalaman keterampilan (Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al (Eds.), 2011).

Tahap kognitif pembelajaran keterampilan dapat dikelompokkan menjadi tiga tahapan rancangan yang meliputi (1) fase rangsangan informasi dan proses informasi, (2) Tahap Proses pengendalian dan memberikan keputusan, (3) Tahapan praktek kerja keterampilan motoric.

Pada fase rangsangan informasi dan proses informasi ini, seseorang menerima informasi keterampilan melalui respon dari keterampilan yang ditangkap oleh indera seseorang untuk kemudian dilakukan tahapan proses pengolahan melalui penyaringan informasi positif dan negatif (Bloom, B. S., 1956). Pada dasarnya dalam proses Pembelajaran keterampilan yang dilakukan oleh seseorang ada tahapan dasar yang mesti dipahami oleh pendidik untuk diimplentasikan ilmu pengetahuannya ke peserta didik, yakni bentuk keterampilan berupa verbal dan kognitif.

Tahapan ini merupakan tahapan dasar yang dimiliki oleh seseorang yang baru mengenal keterampilan didalam aktifitas fisik, misalnya tahap pembelajaran verbal seorang pendidik mengintruksikan melalui komunikasi verbal berupa menggerakkan anggota tubuhnya tanpa bersuara, sehingga informasi ini akan diproses, sedangkan pembelajaran melalui kognitif (pikiran) diberikan untuk sebagai rangsangan pengetahuan bagaimana bentuk dan pola keterampilan melalui penjelasan teori keterampilan yang utuh di proses oleh indera yang dimiliki seseorang.

Dalam tahapan Pemahaman Konsep Keterampilan (Kognitif) ini juga pemberian tugas yang diberikan kepada seseorang lebih kritis mengenai pembelajaran keterampilan yang dilakukan sehingga memberikan wawasan baru terhadap hasil tugas tersebut (Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R., 1956). Contohnya menjelaskan bagaimana posisi berdiri dalam sikap yang baik, di mana lengan harus disiapkan, kapan keterampilan harus dimulai, serta ke mana pandangan harus diarahkan. Sehingga masalah yang dihadapi oleh siswa tentang penguasaan informasi yang berkaitan dengan pola keterampilan. Pembelajaran keterampilan perlu difasilitasi bagaimana mempelajari inovasi bagi seseorang, sehingga perlu penyampaian informasi yang jelas yang berkaitan dengan tugas yang diberikan (Bloom, B.S. and Krathwohl, D. R., et al., 1956). Baik tentang bagaimana menginstruksikan, demonstrasi, pemutaran video, mengeksplorasi, sehingga informasi yang disalurkan mampu dirangsang oleh seseorang

melalui pendekatan tahap pembelajaran motoric yang ada

Respon positif informasi yang dominan yang didapatkan peserta didik itu bersumber dari guru yang merencanakan untuk menjelaskan dan mendemonstrasikan ilmu pengetahuan yang disampaikan, melalui pendekatan yang bermacam-macam yang berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Hal ini merupakan inovasi pemberian materi yang memungkinkan untuk seseorang bisa memperkaya ketrampilan dalam aktifitas sehari-hari.

Akan tetapi bekal yang mumpuni yang dimiliki oleh pendidik harus melewati proses yang terpenting dalam tahap pemberian informasi ke peserta didik guna dapat terealisasi dengan baik yang sudah direncanakan. Perencanaan tahapan proses pembelajaran keterampilan melalui jangka panjang berupa desain *blue print* yang matang memberikan kejelasan informasi yang baik yang dirangsang oleh peserta didik yang disampaikan pendidik (Cohen, E., 1994).

Tugas pendidik dan peserta didik sama halnya dengan mata uang yang memiliki sisi dan fungsi yang berbeda, namun tidak bisa dipisahkan dalam tujuannya yakni sebagai pemberi dan penerima informasi yang akan diberikan guna untuk mengasah proses latihan yang ada dalam tahapan pembelajaran keterampilan (Darmer, M. A., 2015). Tugas siswa memperhatikan, memikirkan, memahami, menyimak, informasi yang disampaikan baik melalui verbal maupun gerakan yang berupa pengasahan kognitif yang di sampaikan oleh pendidik.

Peserta didik merupakan salah satu bagian yang ada di perencanaan program pendidikan, sehingga dengan demikian efek positif dari pembelajaran tersebut mampu memberikan informasi yang meyakinkan kepada siswa bahwa informasi yang disampaikan memberikan jaminan bahwa siswa bisa meningkatkan keterampilan yang didapat, sehingga siswa juga mersa percaya diri, disiplin, ulet, untuk mengikuti program yang disampaikan oleh pendidik (Dave, R.H., 1970). Perkembangan informasi kepada respon tersebut sebagai bagian tahapan dalam pembelajaran motorik yang dipelajari oleh

Siswa yang tidak terlepas dari tahapan proses analisis, seleksi respons, dan desain respons.

Respons kinetik merupakan hasil dari proses system yang dipelajari yang berakselerasi dengan kecepatan memberikan rangsangan reaksi secepat mungkin untuk diberikan keputusan. Untuk mengimplementasikan respon kinetik dengan efektif dan efisien perlu di asah potensi yang dimiliki sehingga memiliki keterampilan yang baik.

Dari tahapan awal yakni rangsangan informasi dan memproses informasi sebagai penguat dari proses pengendalian dan memberikan keputusan pada perilaku di dalam tahap pembelajaran motorik dalam bidang teknik otomotif. Siswa mendapatkan Informasi dan memproses informasi positif dan negatif yang didapat dari eksternal, dari informasi tersebut seseorang akan mengimplementasikan keterampilan yang dominan yang memberikan keuntungan positif pada dirinya dan orang lain (Duffy, T.M., 2004). Sehingga proses tersebut melangkah pada proses pengendalian diri terhadap rangsangan informasi dan memprosesnya dengan pengendalian yang baik, serta dikelola dengan bagus.

Proses pengendalian tahap pembelajaran motorik merupakan salah satu uji mental yang harus dilewati dalam melakukan keterampilan, dan latihan. Keterampilan yang diperagakan oleh peserta didik dengan tujuan agar mentalnya dapat diasah dalam bentuk apapun. Pengendalian diri merupakan salah satu pembentukan karakter seseorang untuk menyikapi masalah dalam melakukan latihan yang membentuk nilai-nilai percaya diri seseorang (*self control*).

Setelah mendapatkan percaya diri (*self control*) peserta didik akan terangsang hasrat karakternya melalui proses pemberian keputusan. Keputusan tersebut berdampak secara sistematis pada bentuk melakukan keterampilan, pemberian keputusan tersebut sebagai bentuk respon terhadap informasi yang didapat untuk melaksanakan instruksi pada unjuk kerja yang dilakukan oleh seseorang (Harrow, A., 1972). Karena informasi tersebut merupakan salah satu bentuk yang sistematis yang sudah di

rencanakan dengan matang, dan yang memberikan informasi juga diyakini sebagai orang yang berkompetensi pada bidangnya masing-masing. Indikator keyakinan ini merupakan salah satu pemicu untuk memotivasi diri bahwa sesegera mungkin diberikan keputusan yang bagus sehingga membuahkan hasil yang sukses yakni keterampilan motorik.

Keputusan tersebut berdampak pada perubahan gaya keterampilan yang inovasi manakala melalui proses dan serangkaian latihan yang diikuti oleh seseorang. Namun dilain sisi keputusan memberikan sesuatu masalah yang buruk terhadap keterampilan manakala seseorang tersebut tidak mengikuti serangkaian informasi latihan yang bagus yang didapat dari orang yang berkompetensi, sehingga akan berdampak pada suatu kegagalan keterampilan.

Tahapan praktek kerja keterampilan motorik ini merupakan turunan dari tahapan seseorang mendapatkan rangsangan informasi, memproses informasi, proses pengendalian, dan memberikan keputusan. Tahapan ini membuktikan pengetahuan keterampilan yang didapatkan dari sumber informasi dari pendidik yang memiliki kualitas kompetensi bagus, karena di tahapan ini siswa akan melakukan keterampilan motorik guna untuk mengetahui hasil yang maksimal yang sudah direncanakan oleh pendidik (Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B.B., 1964).

Gerakan-gerakan yang dihasilkan diharapkan mampu merangsang seseorang untuk melakukan keterampilan yang terampil melalui serangkaian proses latihan panjang, komponen-komponen latihan yang diberikan juga tidak boleh setengah-setengah guna keterampilan yang dihasilkanpun mampu diukur, diuji, dikembangkan, dihaluskan keterampilan. Pengasahan kompetensi keterampilan yang dilakukan seseorang akan maksimal manakala kemampuannya tersebut diasah secara bertahap, dan berjenjang melalui rancangan program latihan keterampilan.

Pembelajaran motorik memiliki beberapa intensi yang meliputi perkembangan ranah psikomotor, ranah kognitif, dan ranah afektif. Pada ranah psikomotor intensi pembelajaran motorik memuat dan tujuan

utama, yaitu kemampuan bergerak dan kemampuan fisik. Kemampuan bergerak memuat masing-masing kemampuan lokomotor, kemampuan keterampilan manipulasi, dan kemampuan keterampilan stabilisasi, sedangkan kemampuan fisik memuat masing-masing kesegaran jasmani dan kesegaran keterampilan.

Intensi dalam praktek keterampilan motorik mampu merangsang olah pikir, olah rasa, olah fisik. Melalui tiga komponen ranah domain yakni, psikomotor, kognitif, afektif. Didalam praktek keterampilan gerak olahraga peserta didik di asah betul pada nilai-nilai keterampilan, sehingga dari keterampilan tersebut dapat diperoleh nilai-nilai positif yakni perubahan perilaku keterampilan gerak yang baik.

Tahapan asosiatif adalah pelajar mampu memberikan rangsangan yang baik dari informasi untuk mendeteksi dan memperbaiki keterampilan yang salah ketika melakukan penampilan (*performance*). Seseorang yang melakukan penampilan keterampilan berfokus pada dinamika dan pola keterampilan, supaya mampu melakukan keterampilan yang halus untuk memperbaiki gerakan.

Peserta didik melakukan keterampilan keterampilan untuk menunjukkan konsistensi yang lebih efektif dan efisien dalam melakukan keterampilan, sehingga terbentuklah keterampilan yang ditargetkan secara sistematis yang diinginkan berupa gerakan yang lebih halus dari gerakan sebelumnya. Aspek dan pola gerakan yang terpenting dilakukan seseorang adalah melakukan pengulangan latihan yang konsisten terhadap gerak-gerak yang dianggap mampu memberikan potensi perubahan dalam aktifitas tahap belajar keterampilan (Simpson E.J., 1972).

Dalam tahap asosiatif, ini masalah pemahaman terhadap gerakan mampu dipecahkan melalui konsisten latihan, sehingga fokus langkah berikutnya yang dilakukan oleh seseorang yaitu mengorganisasikan pola keterampilan yang lebih aktif dan efektif untuk perubahan gerakan yang meningkatkan dari gerakan yang dilakukan sebelumnya. Urgensi dari pembelajaran asosiatif ini adalah dimana proses pemberian pengetahuan mengenai

pemahaman untuk menguasai bentuk dan urutan pola keterampilan yang ditampilkan dalam keterampilan tubuh yang sistematis.

Proses pemahaman tahap asosiatif kepada seseorang akan memberikan dampak yang baik terhadap peningkatan keterampilan dari tahap sederhana menuju tahap pola keterampilan yang maksimal (lebih rumit). Siswa mulai menunjukkan sikap dan kontrol yang terjaga, disertai keyakinan yang meningkat. Pembentukan keterampilan melalui konsisten pengontrolan diri akan terbentuk kecepatan keterampilan dalam melakukan aktifitas olahraga, karena di dalam bidang otomatis tidak akan mungkin membentuk keterampilan yang efektif jika tanpa melalui proses latihan yang berulang-ulang dan sikap yang tenang untuk membentuk keterampilan yang halus.

Seseorang akan mulai membentuk dirinya untuk melakukan keterampilan yang mandiri manakala sudah menemukan pola-pola yang terstruktur baik didalam bidang otomotif. Pada pola keterampilan akan mulai meningkat, dan sekaligus efisiensi pengeluaran energi makin berkurang karena otot yang berfungsi pada gerakan yang semakin relevan dengan tugas keterampilan telah terbentuk, keterampilan fisik harus berakselerasi dengan melibatkan pengetahuan pikiran (*kognitif knowledge*) (VonGlaserfeld, E., 1989). Keajegan antara gerakan fisik dan pengetahuan pikiran akan mengatur ketepatan dan keakuratan dalam waktu melakukan keterampilan. Karena sudah membentuk antisipasi keterampilan yang afisiensi melalui pemahaman pengetahuan yang didapat melalui latihan pembentukan fisik, hal ini ditandai sikap perubahan keterampilan yang bagus dari setiap sesi latihan yang dilakukan.

Tahap otomatisasi (*Autonomous phase*) adalah mencakup tahapan capaian keterampilan yang yang efisiensi setelah seseorang melewati proses latihan yang berulang-ulang. Secara sistematis pada tahap ini, seseorang tidak lagi menguras tenaga dan pikiran untuk bagaimana membentuk pola gerakan, karena pola gerakan telah terbentuk pada tahap sebelumnya, sehingga seseorang secara leluasa dan terkontrol baik gerakanya melalui pola yang sudah terbentuk. Didalam

tahap otonom/otomatisasi ini sangat minim sekali kesalahan-kesalahan keterampilan yang dilakukan seseorang, walaupun ada kesalahan keterampilan seseorang secara cepat melakukan evaluasi diri guna dapat menyempurnakan keterampilan yang baik.

Setelah peserta didik banyak melakukan latihan, secara berangsur-angsur memasuki tahap otomatisasi. Disini motor program sudah berkembang dengan baik dan dapat mengontrol keterampilan dalam waktu singkat. Peserta didik sudah menjadi lebih trampil dan setiap gerakan yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Bahkan untuk suatu keterampilan olahraga tertentu nampak dilakukan dengan gerakan yang rileks tapi mantap.

Terjadinya tahap ini disebabkan oleh meningkatnya otomatisasi indera dalam menganalisis pola-pola lingkungan. Menurunnya tuntutan perhatian pada cara pelaksanaan keterampilan, membebaskan seseorang untuk menampilkan kegiatan kognitif tingkat tinggi. Keputusan-keputusan tentang strategi penyelesaian pekerjaan, bentuk dan gaya semakin ditingkatkan. Keyakinan diri dan kemampuan untuk menilai kesalahan diri lebih berkembang. Perkembangan penampilan memang berjalan lambat, sebab kemampuan siswa sudah sangat tinggi. Akan tetapi proses pembelajaran masih sangat jauh dari selesai. Masih banyak terjadi penambahan-penambahan dalam hal otomatisasi. Usaha fisik dan mental dalam menghasilkan keterampilan akan berkurang. Perkembangan gaya, bentuk, dan irama keterampilan, serta faktor lainnya akan terus meningkat (Harrow, A., 1972).

Pada keterampilan otomatisasi ini juga seseorang sudah matang/mahir dalam membentuk keterampilan, dan mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan yang ditargetkan. Tahap otonom ini terbentuk melalui banyak melakukan latihan yang melibatkan perkembangan keterampilan otomatis. Artinya secara disengaja maupun tidak disengaja pola gerakan yang sudah terbentuk dari rangsangan sensor indera yang optimal yang dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran keterampilan yang berdasarkan pada teori pentahapan belajar

(*learning stage*) yang dipergunakan di SMK dan menghasilkan validasi perangkat yang dihasilkan tersebut menurut berbagai ahli, khususnya ahli pembelajaran teknik, psikologi dan ahli bidang studi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksplorasi-pengembangan, yaitu menggali dan mengembangkan perangkat pembelajaran yang dipergunakan untuk meningkatkan pembelajaran keterampilan, khususnya dalam pembelajaran teknik otomotif di SMK

Subyek penelitian ini adalah ahli dibidang pembelajaran, psikologi dan bidang studi yang memberikan masukan terhadap kesempurnaan perangkat pembelajaran ini dalam uji kelayakan yang berjumlah 6 orang.

Di samping itu, penelitian ini juga melibatkan guru bidang otomotif yang berjumlah 20 orang.

NO	KEGIATAN	HASIL	INDIKATOR
1	Penyusunan proposal	Proposal	Terwujudnya proposal
2	Pengembangan Instrumen Penelitian	Instrumen	Terwujudnya instrumen
3	Studi Literatur/Ahli	Prinsip/Komp Model	Terwujudnya rambu penyusunan perangkat pembelajaran
4	Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Perangkat Pembelajaran	Terwujudnya perangkat pembelajaran sebelum divalidasi
5	Uji kelayakan ahli	Bahan Revisi	Terwujudnya masukan revisi perangkat pembelajaran
6	Revisi Perangkat Pembelajaran	Perangkat Pembelajaran Final	Terwujudnya perangkat pembelajaran final
7	Penyusunan laporan	Laporan	Terwujudnya laporan penelitian

HASIL DAN KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat diungkapkan dalam dua bagian yang mencakup (1) hasil identifikasi kebutuhan materi bidang otomotif, khususnya materi sistem bahan bakar injeksi dan (2) hasil pengembangan perangkat model. Oleh karena itu, berikut ini secara berturut-turut diuraikan kedua bagian tersebut.

Identifikasi kebutuhan materi sistem bahan bakar injeksi dilakukan dengan prosedur

(1) penentuan materi sistem bahan bakar injeksi berdasarkan hasil pengisian kuisisioner dan observasi dan (2) validasi ahli.

Penentuan materi sistem bahan bakar injeksi bidang otomotif tersebut dilakukan dengan cara menarik simpulan secara kuantitatif dari isian kuisisioner dan lembar observasi tentang materi sistem bahan bakar injeksi, khususnya dalam bidang teknik otomotif sebagaimana telah disebutkan di muka.

Dari hasil pengisian kuisisioner dan lembar observasi diperoleh deskripsi informasi materi sebagai berikut.

Pengembangan perangkat dan konten model dilakukan dengan prosedur (1) identifikasi perangkat dan konten model, (2) pengembangan perangkat dan konten model, dan (3) validasi ahli dan uji-coba perangkat model.

Identifikasi perangkat model menghasilkan jenis perangkat model, yaitu berupa bahan pembelajaran dalam pembelajaran sistem bahan bakar injeksi di bidang teknik otomotif yang mencakup (a) strategi pembelajaran sistem bahan bakar injeksi berbasis pada pentahapan belajar, dan (b) bahan pembelajaran sistem bahan bakar injeksi secara lengkap.

Strategi pembelajaran sistem bahan bakar injeksi di bidang otomotif memuat informasi tentang prosedur atau urutan pembelajaran yang dikembangkan berangkat dari pentahapan belajar

Bahan pembelajaran sistem bahan bakar injeksi di bidang otomotif memuat informasi tentang keseluruhan materi pembelajaran yang dikembangkan berangkat dari prosedur pembelajaran berbasis pentahapan belajar. Kedua panduan/modul tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Kedua produk perangkat model tersebut divalidasi oleh ahli dengan cara mengkonfirmasi perangkat model tersebut dari sisi kualitas struktur dan kedalamannya. Berdasarkan hasil validasi ahli tersebut dapat diungkapkan bahwa perangkat pembelajaran ini dinyatakan baik.

Uji-coba perangkat model dilakukan dengan metode *field-trial*. Uji ini dilaksanakan di SMK Negeri Singosari Malang dengan

mengambil siswa di luar siswa eksperimen yang akan direncanakan pada penelitian tahap kedua, tetapi mereka mempunyai karakter dan kemampuan setara. Berdasarkan hasil uji-coba ini diperoleh bahwa beberapa bagian perangkat perlu disempurnakan. Oleh karena itu, setelah uji-coba lapangan tersebut kemudian dilakukan revisi terhadap keseluruhan perangkat pembelajaran, mengacu kepada masukan selama proses uji-coba lapangan.

Penelitian selanjutnya adalah melaksanakan eksperimentasi model yang dihasilkan dalam penelitian ini sekaligus hasilnya disosialisasikan kepada pihak yang berkepentingandengan penelitian ini, seperti Guru, Kepala Sekolah dan Dinas Pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al (Eds.) (2000) *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (complete edition)*. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group).
- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al (Eds.) (2011) *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (abridged edition)*. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group).
- Bloom, B. S. (Ed). (1956). *Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain*. New York: McKay.
- Bloom, B.S. (Ed). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
- Bloom, B.S. and Krathwohl, D. R., et al.(1956) *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. NY, NY: Longmans, Green (This is the original work. It is unavailable for purchase, however there are later editions available)
- Budiman, (2017). Keterampilan Siswa SMK se Jawa Timur. *Penelitian tidak dipublikasikan*

- Cohen, E. (1994). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups, *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- Darmer, M. A. (2015). Developing transfer and metacognition in educationally disadvantaged students: Effects of the higher order thinking skills (HOTS) program [On-line]. *Dissertation Abstracts*, 56-05A, 1641. Abstract from: OCLC FirstSearch File: Dissertation Abstracts Online Accession No: AAI9531097
- Dave, R.H. (1970). *Psychomotor levels in Developing and Writing Behavioral Objectives*, pp.20-21. R.J. Armstrong, ed. Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.
- Duffy, T.M. (2004). *Strategic Teaching Frameworks: An Instructional Model for Complex, Interactive Skills*. To appear in C. Dills & A. Romiszowski (Eds.), (2004). *Instructional Development State of the Art. Volume 3: Paradigms*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Harrow, A. (1972) *A Taxonomy of Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*. New York: David McKay.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B.B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals. Handbook II: Affective Domain*. New York: David McKay Co., Inc.
- Maizuar, (2016). *Kompetensi siswa SMK di bidang otomotif*. Jakarta: CV Perdana.
- Partono, (2016). *Keterampilan siswa SMK, khususnya dalam bidang otomotif. Penelitian tidak dipublikasikan*.
- Simpson E.J. (1972). *The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain*. Washington, DC: Gryphon House.
- VonGlaserfeld, E. (1989) Cognition, Construction of Knowledge, and Teaching, *Synthese*, 80, 121-140.
- Vygotsky, L.S. (1978) *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge MA: Harvard University Press.

