

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TRAINER PADA MATERI TRANSMISI OTOMOTIF

**Eko Dani Wariyanto, Aisyah E. Palupi, Nanik Estidarsani**

**S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Program Pascasarjana Unesa**

Email: [ekodaniwariyanto@gmail.com](mailto:ekodaniwariyanto@gmail.com), [aisyahep2000@yahoo.com](mailto:aisyahep2000@yahoo.com), [nanik@unesa.ac.id](mailto:nanik@unesa.ac.id)

### Abstrak

Berdasarkan studi pendahuluan di SMKN 2 Tarakan belum terdapat perangkat pembelajaran pada materi transmisi manual yang khusus menggunakan trainer bedah sehingga siswa kurang memiliki pemahaman secara detail terhadap komponen otomotif, khususnya transmisi manual dan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan. Oleh karena itu, pentingnya mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran dengan menggunakan trainer pada materi transmisi otomotif serta mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, aktivitas, respon, dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yakni mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan trainer bedah pada materi transmisi otomotif yang mengacu pada Model Thiagarajan serta ujicoba perangkat yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan trainer bedah. Rancangan penelitian menggunakan desain *one-group pretest-posttest design*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan secara umum berkategori baik; (2) keterlaksanaan KBM berkategori baik; (3) aktivitas siswa yang dikembangkan secara umum berkategori baik. (4) respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan secara umum adalah berminat dan berantusias; (5) hasil penilaian kinerja siswa dinyatakan bahwa 88% hasil belajar produk dinyatakan tuntas. Meskipun tidak mengalami ketuntasan 100% tetapi hasil belajar produk mengalami peningkatan setelah menggunakan pembelajaran langsung dan media trainer. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan trainer pada materi transmisi otomotif SMK dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** trainer bedah, transmisi manual, pembelajaran langsung, pengembangan.

### Abstrak

Based on preliminary studies in SMK 2 Tarakan not learning the material contained device manual transmission uses a special surgical trainer so that students do not have a detailed understanding of the automotive components, particularly the manual transmission and learning outcomes of students who obtained less satisfactory. Therefore, the importance of knowing the effectiveness of learning by using a trainer in the automotive and transmission material determine the feasibility of learning, activity, response, and student learning outcomes.

This study was conducted in two phases, which develops learning device by using the surgical trainer in automotive transmission material that refers to the Model Thiagarajan and devices that implement the learning trials using surgical trainer.

The research design using design one-group pretest-posttest design. The results showed that (1) learning tools developed are generally categorized as either; (2) Uncategorized KBM good feasibility, (3) activities that students are generally categorized well developed. (4) students' response to the learning tools that were developed in general is interested and enthusiastic; (5) performance evaluation results revealed that 88% of students learning outcomes otherwise completed product. Although not 100% but having mastery of learning outcomes improved following products using direct instruction and media trainer. Based on the research results, it was concluded that the learning materials by using a trainer on vocational automotive transmission can improve student learning outcomes.

**Keywords:** surgical trainer, manual transmission, direct instruction, development.

## PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 26 ayat 3 disebutkan bahwa tujuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, akhlak mulia, keterampilan untuk hidup mandiri, dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejurumannya. Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan SMK diantaranya adalah menguasai kompetensi program keahlian dan kewirausahaan baik untuk memenuhi tuntutan dunia kerja maupun untuk mengikuti pendidikan tinggi sesuai dengan kejurumannya (butir 23).

Pembelajaran dikatakan sebagai sistem di dalamnya mengandung komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-pembelajaran meliputi tujuan, materi, metode, media dan evaluasi (Susilana dan Riyana, 2007: 4). Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran adalah media. Menurut Heinich (Susilana dan Riyana, 2007: 6) media merupakan alat saluran komunikasi. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi. Konteks pembelajaran, media merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan informasi kepada peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan media diantaranya akan menarik perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar.

Berdasarkan hasil observasi di SMKN 2 Tarakan khususnya di Jurusan Otomotif. Pembelajaran hanya menampilkan sebuah pengetahuan yang abstrak dan tidak mengamati proses sebuah transmisi manual yang dapat dilihat secara langsung. Bentuk media yang berupa trainer hanya ditampilkan dalam bentuk utuh tanpa dibedah sehingga pengetahuan siswa sangat terbatas tanpa mengetahui mekanisme secara detail. Siswa kurang memiliki pemahaman secara detail terhadap komponen otomotif, khususnya transmisi manual sehingga berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan. Selain itu, nilai mata pelajaran memelihara transmisi khususnya pada kompetensi dasar pemeliharaan/servis transmisi manual siswa kelas XI Jurusan Otomotif masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal, yang ditetapkan sekolah, adalah 75,00. Siswa kelas XI Jurusan Otomotif berjumlah 25 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki, hanya 6 orang yang mencapai

ketuntasan hasil belajar. Hal ini menunjukkan, bahwa banyak siswa yang belum mendapatkan ketuntasan dalam belajar. Pernyataan ini diperkuat dari hasil wawancara antara peneliti dengan beberapa guru SMKN 2 Tarakan Jurusan Otomotif, tidak terdapat guru yang melakukan pembedahan terhadap trainer bedah manual jenis apapun. Dari hasil observasi tersebut, maka permasalahan utama SMKN 2 Tarakan adalah belum terdapatnya perangkat pembelajaran terkait materi memelihara transmisi yang dikembangkan yang dapat menuntaskan hasil belajar.

Belajar otomotif, khususnya transmisi manual merupakan belajar yang dalam penyampaiannya memerlukan hal-hal yang konkret, sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar guru memerlukan media yang mampu menjadi alat bantu siswa dalam belajar. Media bantu yang dimaksud adalah trainer yang sudah dibedah sehingga siswa mengetahui mekanisme yang ada di dalamnya.

Pembelajaran transmisi manual dapat mencapai sasaran melalui model, metode dan media pembelajaran yang tepat yang digunakan oleh guru. Sebagai sekolah kejuruan yang berorientasi pada teori dan praktik maka model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran langsung dengan metode demonstrasi. Model pembelajaran langsung tepat digunakan dalam pembelajaran transmisi manual karena guru mempersiapkan dan melaksanakan pelatihan dan mendemonstrasikan kegiatan praktik yang dikombinasikan dengan latihan. Melalui model pembelajaran langsung, guru bisa mengontrol urutan dan keluasaan materi pembelajaran, dengan demikian guru dapat mengetahui sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan. Model pembelajaran langsung dengan sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikemukakan bahwa tantangan pembelajaran saat ini adalah perlunya mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan trainer bedah pada materi transmisi manual di kelas XI Jurusan Otomotif SMKN 2 Tarakan. Oleh karena itu, juga perlu diketahui mengenai kelayakan perangkat pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, respon siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar siswa setelah implementasi pembelajaran yang dikembangkan.

## KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam upaya pemenuhan kebutuhan tentang pengetahuan dan keterampilan pada suatu lingkungan belajar dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Menurut Suprijono (2012:13), pembelajaran (*learning*) berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara, dan perbuatan mempelajari. Sedangkan menurut Susilana dan Riyana (2007:1) pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Terdapat berbagai macam pembelajaran yang diterapkan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran secara tepat. Salah satunya yaitu pembelajaran langsung (*direct instruction*), menurut Suprijono (2011: 46), pembelajaran langsung dikenal dengan sebutan *active teaching*. Pembelajaran langsung juga dinamakan *whole-class teaching*. Penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas. Pembelajaran langsung dirancang untuk penguasaan pengetahuan prosedural, pengetahuan deklaratif (pengetahuan faktual) serta berbagai keterampilan. Pembelajaran langsung dimaksudkan untuk menuntaskan dua hasil belajar yaitu penguasaan pengetahuan yang distrukturkan dengan baik dan penguasaan keterampilan.

Hingga saat ini, model pembelajaran langsung masih dirasa efektif dalam proses pembelajaran. Sebuah model pembelajaran yang bisa disebut berpusat pada siswa (*student centered*), namun memiliki keuntungan-keuntungan yang tidak dimiliki model pembelajaran lain. Keuntungannya antara lain yaitu pengelompokan keterampilan yang fleksibel, memaksimalkan waktu pembelajaran untuk mengoptimalkan fokus pembelajar, dan penggunaan penilaian berkelanjutan.

Selain model pembelajaran, yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran adalah media. Menurut Briggs (dalam Susilana dan Riyana, 2007: 5) media adalah alat untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi proses belajar. Menurut Miarso (dalam Susilana dan Riyana, 2007: 6) media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari pengirim pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian dan minat siswa sedemikian sehingga terjadi proses belajar. Selanjutnya, Notoatmodjo (2003:71), mengatakan bahwa media pembelajaran adalah alat-

alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pengajaran. Media pembelajaran diharapkan suatu proses belajar akan lebih menarik dan menyenangkan sehingga peserta didik lebih berminat dan termotivasi untuk belajar. Hal ini juga yang akan berdampak pada hasil belajarnya.

Pada pokok bahasan transmisi otomotif, maka dibutuhkan sebuah media trainer dalam pembelajarannya. Hasan (2006:3) mengemukakan bahwa trainer merupakan suatu set peralatan di laboratorium yang digunakan sebagai media pendidikan yang merupakan gabungan antara model kerja dan *mock-up* (contoh benda tiruan). Trainer ditujukan untuk menunjang pembelajaran peserta didik dalam menerapkan pengetahuan/konsep yang diperolehnya pada benda nyata. Model *mock-up* adalah suatu penyederhanaan susunan bagian pokok dari suatu proses atau sistem yang lebih rumit. Media trainer yang dimaksud dalam penelitian ini berupa trainer yang digunakan pada mobil yang dibedah dengan tujuan untuk menampilkan isi dari komponen tersebut sehingga dapat dilihat dengan secara langsung.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dan bersifat deskriptif. Implementasi uji coba dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design* karena hanya menggunakan satu kelompok saja tanpa adanya kelompok pembandingan (Tuckman, 1978: 142). Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Tarakan Kalimantan Timur. Subjek penelitian siswa kelas XI jurusan otomotif SMKN 2 Tarakan Kalimantan Timur pada semester genap tahun ajaran 2012/2013, untuk uji coba I dilakukan pada 10 siswa dan uji coba II dilakukan 25 siswa.

Rancangan pengembangan perangkat penelitian ini mengadaptasi pengembangan perangkat model 4D (*four D model*) dari buku Thiagarajan *et al* (1974: 5). Pengembangan perangkat model ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Penelitian pengembangan pembelajaran ini dilakukan hanya sampai tahap ketiga, mengingat hasil pengembangan diterapkan terbatas pada sekolah tempat penelitian, yaitu SMKN 2 Tarakan.

Terdapat instrumen dalam penelitian ini sebagai alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen dalam penelitian ini berupa: (1) lembar pengamatan kelayakan pembelajaran, (2) lembar

pengamatan aktivitas siswa, (3) lembar angket respon siswa, (4) lembar tes hasil belajar.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian, yaitu (1) teknik observasi dilakukan bertujuan untuk mengukur ketatalaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru (peneliti), (2) metode angket bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran langsung dan penggunaan trainer pada hari terakhir penelitian, (3) tes hasil belajar yaitu tes produk, proses, dan psikomotorik. Tes hasil belajar diberikan dalam dua tahap yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada setiap butir soal dengan mengikuti pada rubrik penilaian yang dilakukan.

Teknik analisis data yang dilakukan, yaitu (1) analisis validasi yang terdiri dari komponen rencana pembelajaran, LKS, dan komponen tes hasil belajar, (2) analisis kelayakan pembelajaran, (3) analisis data aktivitas siswa selama KBM, (4) analisis respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran langsung, (4) analisis tes hasil belajar yang dianalisis melalui langkah-langkah menghitung ketuntasan individual dan klasikal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat yang telah dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang berorientasi pada metode pembelajaran langsung, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Modul, Lembar Kerja Siswa, Lembar Penilaian Kognitif Produk, Lembar Penilaian Kognitif Proses, Lembar Format Penilaian Kinerja, Lembar Penilaian Psikomotor, dan Lembar Validasi Kit Sederhana (Trainer). Perangkat yang telah dikembangkan peneliti ditelaah dan divalidasi oleh tiga pakar dibidang evaluasi dan pendidikan kejuruan teknik mesin, validasi ini bertujuan untuk melihat kualitas perangkat yang dikembangkan. Aspek-aspek yang telaah adalah aspek isi, aspek format atau konstruksi penyajian, dan aspek bahasa.

Perangkat pembelajaran dikatakan baik dengan sedikit revisi, apabila mendapat skor rata-rata antara 2,6 - 3,5 dan dikatakan sangat baik tanpa revisi dengan rata-rata skor 3,6 - 4,0 (Ratumanan dan Lourens, 2006). Hasil validasi RPP, modul, LKS, dan lembar penilaian yang dikembangkan masing-masing memperoleh skor rata-rata 3,75; 3,9; 3,77; dan 4. Secara keseluruhan, hasil pengembangan perangkat yang telah dikembangkan peneliti dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan sedikit revisi.

Dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti layak untuk diimplimentasikan dalam pembelajaran transmisi manual di SMK.

### Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Pengelolaan KBM digambarkan oleh skor rata-rata hasil pengamatan yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Skor rata-rata hasil pengamatan pendahuluan, inti, dan penutup masing-masing komponen yaitu 4,2; 4,76; 4,63 dan 4,7 dengan kriteria baik. Hal ini berarti bahwa guru dapat menyelenggarakan pembelajaran menggunakan media trainer dengan model pembelajaran langsung dalam pada siswa SMK kelas XI.

Pengelolaan waktu digambarkan dengan skor rata-rata hasil pengamatan kesesuaian waktu pelaksanaan pembelajaran dengan alokasi waktu. Skor rata-rata adalah 4,57 dengan kriteria baik. Hal ini berarti bahwa pengelolaan waktu selama proses pembelajaran baik. Selanjutnya pengelolaan kelas digambarkan dengan skor rata-rata hasil pengamatan antusias siswa dan guru. Skor rata-rata adalah 4,76 dengan kriteria baik, hal ini berarti bahwa pengelolaan kelas selama proses pembelajaran cukup baik.

Secara umum, dapat dikemukakan bahwa skor rata-rata pengamatan keterlaksanaan KBM berkriteria baik. Berdasarkan hasil keterlaksanaan KBM bahwa skor rata-rata yang diperoleh dari pengelolaan kelas dan pengelolaan KBM yaitu di atas 4,50.

### Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

Bersadarkan hasil pengamatan, aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar siswa aktif. Aspek-aspek yang diamati meliputi: membaca (mencari informasi dan sebagainya), mendiskusikan tugas, mencatat, mendengarkan penjelasan guru, melakukan pengamatan, eksperimen atau bekerja, bertanya kepada guru, menyampaikan pendapat atau mengkomunikasikan informasi di depan kelas atau guru, dan perilaku yang tidak relevan. rata-rata realibilitas instrumen aktivitas siswa sebesar 0,92 artinya siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung berkategori sangat baik (menurut Borich dalam Trianto, 2011:63) dan siswa aktif.

### Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Hasil rekapitulasi respon siswa terhadap ketertarikan pembelajaran pada Ujicoba II menunjukkan bahwa persentase rata-rata ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran, buku siswa, LKS,

suasana belajar dan cara guru mengajar dalam tiga pertemuan masing-masing yaitu 98,67%; 89,33%; 93,33%; 84%; dan 82,67%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran, khususnya pada materi pembelajaran yang disajikan.

Persentase rata-rata kebaruan pembelajaran terhadap materi pembelajaran, buku siswa, LKS, suasana belajar, dan cara guru mengajar dalam tiga pertemuan masing-masing yaitu 96%; 88%; 92%; 80%; dan 82,67%. Hasil tersebut disimpulkan bahwa materi pembelajaran yang disampaikan merupakan hal yang baru dalam pembelajaran karena memiliki persentase tertinggi.

Persentase rata-rata pendapat siswa tentang kemudahan dalam memahami pembelajaran terhadap bahasa dalam buku, materi/isi buku, contoh-contoh soal, LKS, dan cara guru mengajar dalam tiga pertemuan masing-masing yaitu 85,33%; 80%; 90,67%; 84% dan 85,33%. Persentase rata-rata pendapat siswa yang menyetujui jika pokok bahasan selanjutnya menggunakan pembelajaran seperti ini sebesar 92%. Hasil tersebut menggambarkan bahwa siswa menyetujui jika pokok bahasan selanjutnya menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan seperti ini. Sedangkan persentase rata-rata pendapat siswa yang menyetujui jika pelajaran lain diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan seperti ini yaitu sebesar 76%. Persentase rata-rata pendapat siswa terhadap cara guru mengajar dalam tiga pertemuan tentang penjelasan guru pada saat KBM berlangsung sebesar 94,67%. Sedangkan persentase rata-rata pendapat siswa tentang bimbingan yang diberikan guru pada saat siswa menirukan materi yang disampaikan sebesar 88,67%. Selain itu, hasil respon siswa juga menggambarkan tentang pendapat siswa terhadap kemudahan butir soal mencapai 66,33%. Bila dibandingkan dengan siswa yang menganggap bahwa butir soal yang diberikan tidak mudah mencapai 34,67%.

Berdasarkan hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa secara keseluruhan respon siswa SMKN 2 Tarakan tertarik dalam mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung menggunakan media trainer.

### Hasil Belajar Siswa

Penilaian kinerja siswa terdiri dari tiga pertemuan, yakni pertama pada materi konsep dan fungsi kerja transmisi manual dan kelengkapannya serta nama komponen transmisi manual dan kelengkapannya. Pertemuan kedua pada materi menjelaskan macam-macam transmisi manual dan sistem pengoperasiannya

serta proses perawatan dan pemeliharaan transmisi manual dan komponen-komponenya. Pertemuan terakhir yaitu pertemuan ketiga pada materi membongkar dan memasang transmisi manual dan sistem pengoperasiannya, menguji kinerja transmisi manual dan sistem pengoperasiannya serta bekerja menggunakan SOP dan keselamatan kerja.

Penilaian yang meliputi penilaian proses, psikomotorik, dan afektif belum tuntas baik secara individu maupun secara klasikal. Diperoleh bahwa rerata nilai hasil belajar kinerja siswa dalam *pretest* selama tiga pertemuan pada penilaian proses, psikomotorik, afektif perilaku berkarakter, dan afektif keterampilan sosial, masing-masing 45,06; 67,06; 53,33; dan 64,00. Berbeda bila melihat penilaian *posttest*, karena rerata nilai hasil belajar siswa pada penilaian proses, psikomotorik, afektif perilaku berkarakter, dan afektif keterampilan sosial, masing-masing yakni 88,67; 87,20; 77,20; dan 80,50. Penilaian hasil *posttest* tersebut maka disimpulkan bahwa setelah diberi perlakuan, siswa telah tuntas secara individu maupun klasikal. Hal ini dikarenakan secara individu dikategorikan tuntas jika nilai  $\geq 70$  dan secara klasikal tuntas jika nilai  $\geq 75$ .

Rekapitulasi hasil penilaian kinerja siswa setelah diberikan perlakuan dan hasil *posttest* menunjukkan bahwa penilaian proses, psikomotorik, afektif perilaku berkarakter, dan afektif keterampilan sosial dikategorikan tuntas secara individual maupun klasikal. Dengan demikian, maka tujuan pembelajaran tercapai dan instrumen yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penilaian hasil belajar produk, nilai *pretest* siswa belum tuntas baik secara klasikal maupun individu dengan nilai rerata 44,27. Nilai rerata tersebut masih belum memenuhi KKM yaitu 75, sedangkan rata-rata kelas belum mencapai  $\geq 75$ . nilai *posttest* siswa untuk hasil produk telah tuntas baik secara klasikal dengan nilai rata-rata 82,14. Nilai rerata tersebut telah memenuhi KKM yaitu  $\geq 75$ , namun hasil belajar individual masih terdapat 3 siswa yang dinyatakan tidak tuntas. Meskipun terdapat 3 siswa yang belum mencapai KKM, tetapi terdapat perubahan hasil dari perlakuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan, yaitu terjadi peningkatan secara signifikan.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada penilaian produk, dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung menggunakan trainer 88% hasil belajar produk dinyatakan tuntas. Meskipun tidak mengalami keberhasilan 100% tetapi hasil belajar

produk mengalami peningkatan setelah menggunakan pembelajaran langsung dan media trainer.

## PENUTUP

### Simpulan

Hasil penelitian yang berjudul pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan trainer pada materi transmisi otomotif yang dilakukan di SMKN 2 Tarakan, Kalimantan Timur diperoleh simpulan yaitu (1) hasil validasi RPP, modul, LKS, dan lembar penilaian yang dikembangkan layak untuk diimplimentasikan dalam pembelajaran transmisi manual di SMK karena rata-rata skor yang diperoleh 3,85; (2) skor rata-rata pengamatan keterlaksanaan KBM berkriteria baik. Berdasarkan hasil keterlaksanaan KBM bahwa skor rata-rata yang diperoleh dari pengelolaan kelas dan pengelolaan KBM yaitu di atas 4,50; (3) hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa secara keseluruhan respon siswa SMKN 2 Tarakan tertarik dan berantusias dalam mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung menggunakan media trainer; (4) hasil penilaian kinerja siswa setelah diberikan perlakuan dan hasil *posttest* menunjukkan bahwa penilaian proses, psikomotorik, afektif perilaku berkarakter, dan afektif keterampilan sosial dikategorikan tuntas secara individual maupun klasikal. Dengan demikian, maka tujuan pembelajaran tercapai dan instrumen yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada penilaian produk, dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung menggunakan trainer 88% hasil belajar produk dinyatakan tuntas dan mengalami peningkatan setelah menggunakan pembelajaran langsung dan media trainer.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut: (1) Pembelajaran yang dilaksanakan di laboratorium memerlukan pengawasan keselamatan kerja yang sangat tinggi, jadi dengan penerapan perangkat pembelajaran ini juga digunakan pada materi kompetensi yang lain pada jurusan teknik kendaraan ringan. (2) respon siswa dalam pembelajaran dengan metode pembelajaran langsung sangat kooperatif dan sebaiknya juga terjadi pada pembelajaran kompetensi mekanik otomotif yang lainnya. Hal ini dikarenakan dari hasil beberapa peneliti sebelumnya menerangkan

bahwa keberhasilan dari proses pembelajaran banyak ditentukan jenis dan metode yang digunakan. (3) Perlunya dilakukan *pretest* dan *posttest* di tiap pembelajaran kompetensi mekanik otomotif yang lain untuk dijadikan analisis sejauhmana perkembangan hasil belajar siswa. Sehingga dapat menjadikan rujukan evaluasi dalam proses pembelajaran berikutnya untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik atau tercapai dari KKM yang disepakati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borich. G.D. 1994. *Observation Skills for Effective Teaching*. New York. McGrawHill.
- Hasan, Syamsuri. 2006. *Analisis Perakitan Trainer Unit Berdasarkan Aplikasi Konsep Refrigerasi Pada Mata Kuliah Sistem Pendingin*. (Online). [http://file.upi.edu/.../JUR.../artikel\\_trainer\\_refr\\_1.pdf](http://file.upi.edu/.../JUR.../artikel_trainer_refr_1.pdf). Diakses 20 Januari 2013.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ratunaman, G.T., dan Laurens, T. 2003. *Evaluasi Hasil yang Relevan dengan Memcahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilana, Rudi & Riyana, Cepi. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Thiagarajan, et. al. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnepolis: Indiana University.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Tuckman, Bruce. 1978. *Conducting Educational Research*. New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc.