

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER PADA STANDAR KOMPETENSI PENGUKURAN KOMPONEN ELEKTRONIKA UNTUK SISWA KELAS X SMK HAMONG PUTERA II PAKEM

LEARNING MODULE DEVELOPMENT BASED ON CHARACTER EDUCATION COMPETENCY AT STANDARD COMPONENT SELECTRONIC MEASUREMENT FOR CLASS X SMK HAMONG PUTERA II PAKEM

Oleh: Lisa Novitasari (10518241038), Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, lisa.novitasari3@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengembangkan modul pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada Standar Kompetensi Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem, dan (2) menguji kelayakan modul pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada Standar Kompetensi Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang diadaptasi oleh Anik Ghufron. Prosedur pengembangan memuat empat tahapan, yaitu tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap uji lapangan, dan tahap diseminasi. Alat pengumpul data yang digunakan berupa angket skala empat. Hasil penilaian dari aspek materi mendapatkan rerata skor sebesar 3,21 (persentase kualitas 80,25%) termasuk kategori layak. Hasil penilaian dari aspek media mendapatkan rerata skor sebesar 3,34 (persentase kualitas 83,50%) termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian dari aspek keterbacaan mendapatkan rerata skor sebesar 3,35 (persentase kualitas 83,75%) termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian dari aspek proses pembelajaran mendapatkan rerata skor sebesar 3,38 (persentase kualitas 84,50%) termasuk kategori sangat layak.

Kata kunci: pendidikan karakter, pengembangan modul pembelajaran, pengukuran komponen elektronika

Abstract

research aims to: (1) develop character education-based learning module of Competency Standards Measurement Electronic Components, and (2) test the performance of character education-based learning module of Competency Standards Measurement Electronic Components. The development of character education-based learning module of Basic Electronics refers to Borg&Gall development model Anik Ghufron has summarized. The assessment of character education-based learning module of Competency Standards Measurement Electronic Components is done by 2 subject metter experts, 2 media experts, 9 students of 11th grade of SMK Hamong Putera II Pakem, and 20 students of 10th grade of SMK Hamong Putera II Pakem. The product of this development research is character education-based learning module of Measurement Electronic Components. The assessment results of the subject metter aspects getting a mean score of 3,21 (80,25% quality percentage), including feasible category. The assessment results of the media aspects getting a mean score of 3,34 (83,50% quality percentage), including very feasible category. The assessment results of the module readability aspects getting a mean score of 3,35 (83,75% quality percentage), including very feasible category. The assessment results of the use of the module in the learning process aspects getting a mean score of 3,38 (84,50% quality percentage), including very feasible category.

Keywords: character education, learning module development, measurement electronic components

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia semakin pesat, namun hal ini justru menurunkan nilai karakter siswa karena pemanfaatan yang salah. Alif Dian Cahyaning Tyas menyatakan dalam tulisannya yang dimuat dalam website kemahasiswaan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang bahwa kemajuan teknologi informasi khususnya internet mengakibatkan penurunan nilai-nilai luhur yang ada di masyarakat. Sopan santun siswa terhadap guru semakin menurun. Tindak kriminalitas sudah menjadi hal yang biasa dilakukan oleh siswa. Penurunan nilai karakter siswa juga terlihat dari banyaknya aksi tawuran antar pelajar akhir-akhir ini [1]. Menurut Arist Merdeka Sirait yang dikutip Isnaini dalam *Okezone.com* menyatakan bahwa aksi tawuran antar pelajar meningkat dari tahun 2012 sebanyak 147 kasus menjadi 255 kasus pada tahun 2013. Aksi tawuran sepanjang tahun 2013 menyebabkan hilangnya nyawa 20 anak dan selebihnya luka berat dan ringan [2]. Penurunan nilai karakter ini diperkuat dengan hasil pengamatan peneliti di SMK Hamong Putera II Pakem. Hasil pengamatan menunjukkan karakter siswa masih rendah. Nilai pembentuk karakter yang meliputi religius, jujur, toleransi, pantang menyerah, kerja keras, kreatifitas, mandiri, rasa ingin tahu siswa, menghargai prestasi, bersahabat, peduli sesama, gemar membaca, disiplin, tanggung jawab, serta keselamatan dan kesehatan kerja masih rendah.

Penurunan nilai karakter menjadi keprihatinan banyak pihak, terutama bagi lembaga pendidikan. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan anak mempunyai tanggung jawab dalam pembenahan nilai-nilai karakter baik siswa. Rizal Ramli yang dikutip Bahri Kurniawan dalam *tribunnews.com* menuturkan bahwa pendidikan saat ini lebih mengembangkan kemampuan teknis daripada pengembangan karakter, padahal modal utama siswa ketika lulus nanti adalah karakter yang baik [3]. Pengembangan nilai karakter di lingkungan sekolah sangat dibutuhkan untuk menghasilkan lulusan yang berkarakter.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) saat ini masih dalam proses persiapan kurikulum 2013. Belum semua SMK menggunakan kurikulum 2013, namun kedepannya seluruh SMK harus menggunakan kurikulum tersebut. Kurikulum 2013 menekankan pada keaktifan siswa sehingga proses pembelajaran tidak terpusat pada guru. Dedeh Tresnawati menuturkan bahwa kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif, kreatif, dan inovatif dalam pemecahan masalah. Proses pembelajaran memerlukan bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa[4].

Bahan ajar penting peranannya dalam proses pembelajaran. Guru dituntut untuk membuat bahan ajar sendiri sesuai dengan silabus yang ada. Penyusunan bahan ajar merupakan salah satu kelemahan dunia pendidikan saat ini. Muhammad menyatakan bahwa lemahnya guru dalam bidang bahan ajar menyebabkan proses pembelajaran terkesan berlangsung monoton dan satu arah. Kurikulum 2013 menuntut siswa dapat melakukan *self learning* (belajar mandiri) sesuai dengan cakupan materi dan pola pembelajaran yang disusun guru dalam bahan ajar. Bahan ajar mandiri disusun dengan memperhatikan kondisi siswa sehingga didapatkan bahan ajar yang baik dan berkualitas [5].

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) mengembangkan modul pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada Standar Kompetensi Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem, (2) menguji kelayakan modul pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada Standar Kompetensi Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem.

Masnur Muslich mengemukakan bahwa pendidikan karakter adalah suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut [6]. Pendidikan karakter di sekolah harus melibatkan semua komponen termasuk komponen-komponen pendidikan, yaitu isi kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian, kualitas hubungan, penanganan atau pengelolaan mata pelajaran, pengelolaan sekolah, pelaksanaan aktivitas atau kegiatan

ko-kurikuler, pemberdayaan sarana prasarana, pembiayaan dan ethos kerja seluruh warga dan lingkungan. Pendidikan karakter dapat dimasukkan dalam setiap mata pelajaran. Pengembangan nilai-nilai pada setiap mata pelajaran perlu dikembangkan, dieksplisitkan, dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga menyentuh pada internalisasi dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Ngainun Na'im menyebutkan terdapat 18 nilai pembangun karakter. Nilai-nilai tersebut meliputi: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, cinta damai, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, semangat kebangsaan, gemar membaca, pantang menyerah, peduli lingkungan, dan peduli sesama [7]. Selain kedelapan belas nilai tersebut, diperlukan pula nilai keselamatan dan kesehatan kerja dalam mengembangkan karakter. Penanaman nilai keselamatan dan kesehatan kerja akan mendidik seseorang untuk membiasakan diri beraktivitas dengan selamat. Iin Solihin, Ridwan dan Kuntoono menyebutkan bahwa keselamatan kerja merupakan usaha untuk menciptakan kondisi sehat jasmaniah maupun rohaniah pada lingkungan kerja [8].

Kegiatan utama yang terjadi di sekolah ialah pembelajaran. Oemar Hamalik mendefinisikan pembelajaran adalah suatu proses penyampaian pengetahuan dengan cara pendidik memberikan pengetahuan kepada siswa. Sumber pengetahuan berasal dari mata ajaran yang disampaikan di sekolah. Sekolah mempunyai tugas untuk menyiapkan peserta didik agar mampu hidup dalam masyarakat mendatang. Penguasaan pengetahuan merupakan tujuan utama dari pembelajaran [9].

Salah satu komponen sistem pembelajaran adalah tersedianya bahan ajar. Guru dituntut untuk mampu menyediakan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Abdul Majid mendefinisikan bahan ajar merupakan segala bentuk bahan baik tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sebuah bahan ajar setidaknya mencakup petunjuk belajar (petunjuk siswa atau guru, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja dan evaluasi. Bahan ajar dikelompokkan dalam empat bentuk,

yaitu: (1) bahan ajar cetak (*printed*), (2) bahan ajar dengar (*audio*), (3) bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), (4) bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) [10].

Modul pembelajaran merupakan salah satu bentuk bahan ajar cetak. Daryanto menyatakan bahwa modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain agar peserta didik mampu mencapai kompetensi spesifik. Modul dikemas secara utuh dan sistematis dengan minimal memuat tujuan pembelajaran, materi atau substansi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar mandiri sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing. Modul pembelajaran mempunyai lima karakteristik. Karakteristik tersebut meliputi: (1) *self instruction*, modul harus bisa membuat peserta didik belajar mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain, (2) *self contained*, modul memuat seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan, (3) berdiri sendiri (*stand alone*), modul tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain, (4) adaptasi, modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*), dan (5) bersahabat, modul memberikan kemudahan dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan peserta didik. Elemen yang mensyaratkan agar modul pembelajaran menjadi bahan ajar yang berkualitas adalah: (1) format, (2) organisasi, (3) daya tarik, (4) bentuk dan ukuran huruf, (5) ruang (spasi kosong), dan (6) konsistensi [11].

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah sembilan siswa kelas XI dan seluruh siswa kelas X Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Hamong Putera II Pakem. Responden penelitian terdiri dari ahli materi pengukuran komponen elektronika, ahli karakter, dan ahli media. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan merujuk model pengembangan dari Borg & Gall yang telah diadaptasi oleh Anik Ghufron. Tahapan dalam pengembangan ini meliputi studi pendahuluan, pengembangan, uji lapangan, dan diseminasi [12]. Tahap pertama adalah studi pendahuluan,

kegiatan yang dilakukan mencakup observasi kegiatan pembelajaran, observasi penggunaan bahan ajar dan identifikasi kompetensi pada standar kompetensi pengukuran komponen elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem. Tahap kedua adalah pengembangan, kegiatan yang dilakukan meliputi: (1) pengumpulan referensi, (2) penulisan draft modul pembelajaran, (3) pemberian daya tarik pada modul pembelajaran, (4) evaluasi modul pembelajaran, dan (5) penyuntingan. Tahap ketiga adalah uji lapangan. Uji lapangan terbagi dalam tiga uji coba, yaitu uji lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji lapangan operasional. Tahap keempat adalah tahap diseminasi. Diseminasi modul pembelajaran Pengukuran Komponen Elektronika berbasis pendidikan karakter dilakukan secara terbatas di SMK Hamong Putera II Pakem.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan penyebaran angket. Observasi digunakan untuk mendapatkan data sebagai studi pendahuluan. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan data saat observasi kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar, dan kompetensi yang harus dicapai. Angket digunakan untuk mendapatkan data kelayakan modul pembelajaran pengukuran komponen elektronika berbasis pendidikan karakter. Angket terdiri dari aspek materi, aspek karakter, aspek media, aspek keterbacaan dan proses pembelajaran. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli karakter, ahli media dan siswa untuk diberikan penilaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan sesuai prosedur pengembangan dari Borg & Gall yang telah diadaptasi oleh Anik Ghufron. Hasil tahap studi pendahuluan meliputi tiga aspek, yaitu hasil observasi kegiatan pembelajaran, hasil observasi penggunaan bahan ajar, dan hasil identifikasi kompetensi pada standar kompetensi pengukuran komponen elektronika di SMK Hamong Putera II Pakem. Hasil observasi kegiatan pembelajaran meliputi: (1) saat bel masuk berbunyi, beberapa siswa masih di luar kelas), (2) waktu berdo'a terdapat beberapa siswa tidak berdo'a dengan khusuk, (3) siswa memperhatikan guru ketika awal pembelajaran, setelah beberapa menit kemudian sebagian besar siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, (4) siswa akan mencatat setelah guru menyuruh untuk

mencatat, (5) hanya beberapa siswa yang serius mengikuti kegiatan pembelajaran, (6) satu kali pertemuan 2x45 menit, (7) kegiatan pembelajaran berpusat pada guru, (8) tidak ada siswa yang bertanya materi pembelajaran kepada guru sepanjang jam pelajaran, (9) siswa masih mencontek ketika mengerjakan tugas, (10) siswa belum bisa belajar secara mandiri, (11) siswa mudah menyerah ketika menghadapi suatu persoalan, (12) siswa mengabaikan keselamatan dan kesehatan kerja, (13) siswa takut untuk mencoba hal-hal baru, (14) beberapa siswa saling mengejek, dan (15) siswa belum mempunyai keinginan sendiri untuk beribadah. Hasil observasi penggunaan bahan ajar adalah: (1) guru memiliki dua buku pegangan, yaitu Pengukuran dan Alat-alat Ukur Listrik karangan DR. Soedjana Sapiie dan DR. Osamu Nishino dan Pengukuran Listrik karangan Drs. Djumadi, dkk, dan (2) siswa tidak mempunyai buku pegangan sebagai bahan belajar. Hasil identifikasi kompetensi pada standar kompetensi pengukuran komponen elektronika adalah: (1) memahami peralatan ukur komponen elektronika, (2) melakukan pengukuran komponen resistor, (3) melakukan pengukuran komponen kapasitor, (4) melakukan pengukuran komponen induktor, dan (5) memahami hasil pengukuran.

Hasil tahap pengembangan meliputi pengumpulan referensi, penulisan draft modul pembelajaran, pemberian daya tarik pada modul pembelajaran, evaluasi modul pembelajaran, dan penyuntingan. Pengumpulan referensi bersumber dari buku dan internet. Penulisan draft modul pembelajaran meliputi: (1) penetapan judul modul pembelajaran yaitu "Modul Pembelajaran Pengukuran Komponen Elektronika", (2) penggunaan bahasa Indonesia yang sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa SMK, (3) nilai-nilai karakter yang dimasukkan dalam modul pembelajaran adalah religius, jujur, toleransi, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai prestasi, bersahabat, gemar membaca, pantang menyerah, peduli sesama, disiplin, tanggung jawab, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Pemberian daya tarik diberikan pada bagian sampul dan isi modul pembelajaran. Daya tarik berupa pemilihan warna, gambar (ilustrasi), dan pengemasan. Evaluasi modul dilaksanakan dengan konsultasi bersama dosen pembimbing, kemudian dilanjutkan dengan validasi modul

pembelajaran oleh ahli materi, ahli karakter dan ahli media. Penyuntingan dilakukan setelah validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Penilaian ahli materi meliputi aspek *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly*. Hasil penilaian ahli materi pada aspek *self instruction* mendapatkan rerata skor 3,31, aspek *self contained* mendapatkan rerata skor 3,75, aspek berdiri sendiri (*stand alone*) mendapatkan rerata skor 3,00, aspek *adaptive* mendapatkan rerata skor 3,00, dan aspek *user friendly* mendapatkan rerata skor 3,00. Rerata skor dari seluruh aspek materi sebesar 3,21 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk kategori layak. Modul pembelajaran layak digunakan karena dari semua aspek materi memenuhi kriteria kelayakan modul. Aspek *self instruction* memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran memuat hal-hal sebagai berikut: (1) modul mempunyai tujuan yang jelas, (2) materi dikemas secara runtut, (3) materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi, (4) tersedia soal-soal dan tugas untuk mengukur penguasaan peserta didik, (5) materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas, atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik, (6) bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif, (7) tersedia rangkuman materi pembelajaran, (8) tersedia instrumen penilaian, dan (9) tersedia umpan balik atas penilaian peserta didik. Aspek *self contained* memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran memuat seluruh materi pembelajaran secara utuh. Aspek berdiri sendiri (*stand alone*) memenuhi kriteria layak karena modul pembelajaran tidak bergantung pada bahan ajar atau media lain. Aspek *adaptive* memenuhi kriteria layak karena modul pembelajaran dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat digunakan secara fleksibel. Aspek *user friendly* memenuhi kriteria layak karena modul pembelajaran memuat instruksi dan informasi yang mudah digunakan.

Penilaian ahli karakter meliputi aspek penanaman nilai karakter dalam modul pembelajaran dan kemampuan nilai karakter dalam modul pembelajaran untuk mengembangkan karakter siswa. Hasil penilaian ahli karakter terhadap nilai religius mendapatkan rerata skor 3,5, nilai jujur mendapatkan rerata skor 3, nilai toleransi

mendapatkan rerata skor 3, nilai kerja keras mendapatkan rerata skor 3, nilai kreatif mendapatkan rerata skor 3, nilai mandiri mendapatkan rerata skor 3, nilai rasa ingin tahu mendapatkan rerata skor 4, nilai menghargai prestasi mendapatkan rerata skor 3, nilai bersahabat mendapatkan rerata skor 3, nilai gemar membaca mendapatkan rerata skor 3, nilai pantang menyerah mendapatkan rerata skor 3, nilai peduli sesama mendapatkan rerata skor 3, nilai disiplin mendapatkan rerata skor 3, nilai tanggung jawab mendapatkan rerata skor 3, nilai keselamatan dan kesehatan kerja mendapatkan rerata skor 3. Rerata skor yang diperoleh dari penilaian ahli karakter sebesar 3,10 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk kategori layak. Modul pembelajaran layak digunakan karena dari semua aspek karakter yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan modul. Modul pembelajaran yang dikembangkan memuat lima belas nilai karakter, yaitu: religius, jujur, toleransi, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai prestasi, bersahabat, gemar membaca, pantang menyerah, peduli sesama, disiplin, tanggung jawab, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Lima belas karakter tersebut mampu melatih siswa untuk mengembangkan karakter setelah mempelajari modul pembelajaran.

Penilaian ahli media meliputi aspek format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong), dan konsistensi. Hasil penilaian ahli media pada aspek format memperoleh rerata skor sebesar 3,63, aspek organisasi memperoleh rerata skor sebesar 3,31, aspek daya tarik memperoleh rerata skor sebesar 3,28, aspek bentuk dan ukuran huruf memperoleh rerata skor sebesar 3,17, aspek ruang (spasi kosong) memperoleh rerata skor sebesar 3,30, aspek konsistensi memperoleh rerata skor sebesar 3,33. Rerata skor dari seluruh aspek media sebesar 3,34 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk kategori sangat layak. Modul pembelajaran layak digunakan karena dari semua aspek media memenuhi kriteria kelayakan modul. Aspek format memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran menggunakan format kolom yang proporsional, format kertas memperhatikan tata letak dan pengetikan, serta penggunaan *icon* yang tepat. Aspek organisasi memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran memuat hal-hal sebagai berikut: (1) bagian-bagian modul disajikan dengan

lengkap, runtut, dan sesuai porsinya, (2) peta/bagan yang digunakan dalam modul menggambarkan cakupan materi, (3) materi pembelajaran disajikan secara runtut, (4) naskah, gambar, dan ilustrasi disajikan sesuai dengan porsinya, dan (5) susunan dan alur antar bab, antar unit dan antar paragraf runtut dan mudah dipahami. Aspek daya tarik memenuhi kriteria layak karena kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada modul pembelajaran serasi, selain itu tugas dan latihan di kemas secara menarik. Aspek bentuk dan ukuran huruf memenuhi kriteria layak karena modul pembelajaran menggunakan bentuk dan ukuran huruf yang proporsional serta mudah dibaca. Aspek ruang (spasi kosong) memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran mempunyai ruang (spasi kosong) yang cukup serta spasi antar teks proporsional. Konsistensi memenuhi kriteria sangat layak karena modul pembelajaran memuat konsistensi dalam bentuk dan ukuran huruf dari halaman ke halaman, konsistensi spasi, dan konsistensi tata letak pengetikan.

Uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama digunakan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran dari aspek keterbacaan. Kelayakan modul pembelajaran diuji sebanyak dua kali agar menghasilkan modul pembelajaran dengan tingkat keterbacaan baik. Uji coba lapangan awal menghasilkan rerata skor sebesar 3,37 dan uji coba lapangan utama menghasilkan rerata skor sebesar 3,32. Rerata skor dari kedua uji coba lapangan adalah 3,35 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil yang didapatkan dari kedua uji coba lapangan menjadi kriteria kelayakan pada aspek keterbacaan. Modul pembelajaran layak digunakan karena dari semua aspek keterbacaan memenuhi kriteria kelayakan modul. Aspek keterbacaan memenuhi kriteria sangat layak karena hal-hal sebagai berikut: (1) kata (isitilah) dan kalimat dalam modul pembelajaran mudah dipahami, (2) gambar dan ilustrasi disajikan secara menarik untuk memperjelas materi yang dipelajari, (3) sampul modul pembelajaran menarik dan memberikan informasi isi modul, (4) komposisi warna dalam modul pembelajaran proporsional, dan (5) pemilihan warna dalam modul pembelajaran tepat.

Uji coba lapangan operasional meliputi penilaian aspek media, aspek materi

dan aspek pembelajaran. Aspek media mendapatkan rerata skor sebesar 3,36, aspek materi mendapatkan rerata skor sebesar 3,36, dan aspek pembelajaran modul mendapatkan rerata skor 3,44. Rerata skor uji coba lapangan operasional dari ketiga aspek tersebut sebesar 3,38 dari nilai skor maksimal 4 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Uji coba lapangan operasional menunjukkan modul pembelajaran mencapai kriteria sangat layak karena aspek materi, aspek media, dan proses pembelajaran memenuhi kriteria kelayakan. Aspek materi dinilai sangat layak karena modul pembelajaran mengandung hal-hal sebagai berikut: (1) memuat materi yang relevan dengan silabus dan kebutuhan siswa, (2) bahasa yang digunakan sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami, dan (3) memuat soal-soal latihan. Aspek media dinilai sangat layak karena modul pembelajaran memuat hal-hal sebagai berikut: (1) keterbacaan teks (tulisan) dengan baik, (2) mengandung gambar dan ilustrasi yang menarik serta memperjelas materi, (3) sampul modul pembelajaran disajikan menarik serta memuat informasi isi modul, dan (4) komposisi warna dalam modul pembelajaran tepat. Aspek pembelajaran menggunakan modul dinilai sangat layak karena dalam proses pembelajaran modul memenuhi hal-hal sebagai berikut: (1) modul pembelajaran membantu siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran, (2) siswa dapat belajar mandiri menggunakan modul pembelajaran, (3) siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing, dan (4) siswa tertarik dengan pembelajaran modul.

Produk akhir dari pengembangan ini adalah modul pembelajaran pengukuran komponen elektronika berbasis pendidikan karakter. Modul pembelajaran ini berisi satu standar kompetensi yaitu mengukur komponen elektronika dan lima kompetensi dasar yaitu: (1) memahami peralatan ukur komponen elektronika, (2) melakukan pengukuran komponen resistor, (3) melakukan pengukuran komponen kapasitor, (4) melakukan pengukuran komponen induktor, dan (5) memahami hasil pengukuran. Kelima kompetensi dasar tersebut dikemas dalam empat kegiatan pembelajaran yaitu: (1) pengenalan alat ukur elektronika, (2) pengukuran komponen resistor, (3) pengukuran komponen kapasitor, dan (4) pengukuran komponen induktor.

Nilai karakter yang dikembangkan dalam modul ini adalah religius, jujur, toleransi, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai prestasi, bersahabat, gemar membaca, pantang menyerah, peduli sesama, disiplin, tanggung jawab, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Nilai karakter disisipkan pada bagian awal modul pembelajaran dan bagian kegiatan pembelajaran. Penyisipan karakter disampaikan secara langsung dan tidak langsung. Penyisipan langsung berupa ajakan berkarakter baik yang dimuat dalam permata ilmu dan petunjuk pengerjaan tugas. Penyisipan nilai karakter secara tidak langsung berupa percakapan yang dimuat dalam materi pembelajaran.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: (1) pengembangan modul pembelajaran pengukuran komponen elektronika berbasis pendidikan karakter pada siswa kelas X di SMK Hamong Putera II Pakem menghasilkan modul pembelajaran dengan menyisipkan 15 nilai karakter, yaitu: religius, jujur, toleransi, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai prestasi, bersahabat, gemar membaca, pantang menyerah, peduli sesama, disiplin, tanggung jawab, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Tahapan pengembangan yang dilakukan meliputi: (a) tahap studi pendahuluan, hasil dari tahap ini adalah analisis kegiatan pembelajaran, analisis penggunaan bahan ajar dan analisis silabus di SMK Hamong Putera II Pakem, (b) tahap pengembangan, hasil dari tahap ini adalah draft modul pembelajaran pengukuran komponen elektronika berbasis pendidikan karakter dan penilaian oleh ahli materi dan ahli media, (c) tahap uji lapangan, hasil dari tahap ini adalah hasil uji coba kelayakan modul pembelajaran dari segi keterbacaan dan proses pembelajaran, (d) diseminasi, hasil dari tahap ini adalah penyebarluasan modul pembelajaran secara terbatas di SMK Hamong Putera II Pakem, dan (2) kelayakan modul pembelajaran berbasis pendidikan karakter pada standar kompetensi pengukuran komponen elektronika untuk siswa kelas X SMK Hamong Putera II Pakem adalah sebagai berikut: (a) ditinjau dari komponen materi mendapatkan rerata skor sebesar 3,21 (kategori layak dengan persentase kualitas 80,25%), (b) ditinjau dari komponen media

mendapatkan rerata skor sebesar 3,34 (kategori sangat layak dengan persentase kualitas 83,50%), (c) ditinjau dari komponen keterbacaan mendapatkan rerata skor sebesar 3,35 (kategori sangat layak dengan persentase kualitas 83,75%), (d) kelayakan ditinjau dari komponen proses pembelajaran mendapatkan rerata skor sebesar 3,38 (kategori sangat layak dengan persentase kualitas 84,50%).

REKOMENDASI

Beberapa rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah: (1) penyebaran produk tidak hanya terbatas pada satu sekolah, (2) penelitian dilakukan sampai menguji keefektifan penggunaan modul pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa, (3) penyampaian nilai karakter dalam modul pembelajaran melalui percakapan-percakapan lebih diperbanyak, (4) guru melakukan inovasi terhadap bahan ajar agar siswa tidak mudah bosan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif Dian Cahyaning Tyas. (2014). *Polemik Peran Guru dalam Hilangnya Nilai Luhur Siswa*. Diakses dari <http://kemahasiswaan.uin-malang.ac.id/percobaan/> pada tanggal 2 Mei 2014, jam 08.15 WIB.
- Isnaini. (2013). *Sepanjang Tahun 2013, 20 Pelajar Tewas Akibat Tawuran*. Diakses dari <http://jakarta.okezone.com/read/2013/12/20/500/915133/sepanjang-tahun-2013-20-pelajar-tewas-akibat-tawuran> pada tanggal 2 Mei 2014, jam 11.20 WIB.
- Bahri Kurniawan. (2013). *Pendidikan Kita Sudah Salah Arah*. Diakses dari <http://www.tribunnews.com/nasional/2013/04/21/rizal-ramli-pendidikan-kita-sudah-salah-arrah> pada tanggal 2 Mei 2014, jam 09.45 WIB.
- Dedeh Tresnawati. (2013). *Pandangan Tentang Kurikulum 2013*. Diakses dari <http://edukasi.kompasiana.com/2013/09/26/pandangan-tentang-kurikulum-2013-596170.html> pada tanggal 2 Mei 2014, jam 13.35 WIB.
- Muhammad. (2013). *Andaikan Bahan Ajar itu Wajib*. Diakses dari <http://edukasi.kompasiana.com/2013/07/16/andaikan-bahan-ajar-itu-wajib-574031.html> pada tanggal 2 Mei 2014, jam 16.45 WIB.

- Masnur Muslich. (2011). *Pendidikan Karakter: Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ngainun Naim. (2012). *Character Building: Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Pengembangan Ilmu & Pembentukan Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Iin Solihin, Ridwan, & Kuntono. (2005). *Mengikuti Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Kejuruan.
- Oemar Hamalik. (2013). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Abdul Majid. (2012). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja rosdakarya.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Yogyakarta: PT Gava Media.
- Anik Ghufroon, Widyastuti Purbani & Sri Sumardiningih. (2007). *Panduan penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.