

PENGEMBANGAN BUKU PINTAR SPT SEBAGAI SUMBER BELAJAR SISWA DI SMK NEGERI 2 KLATEN

THE DEVELOPMENT OF THE SMART BOOK SPT AS A SOURCE OF STUDENT LEARNING IN SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh : Ahmad Zahrani Azhar, universitas negeri yogyakarta.

ahmadzahraniazhar@ymail.com

1. Dr. Tawardjono Us, M.Pd.
2. Muhkamad Wakid, S. Pd. M. Eng.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan materi pembelajaran menggunakan buku teks pelajaran sebagai sumber belajar siswa pada mata pelajaran Pemeliharaan *Chasis* dan Sistem Pemindah Tenaga Kendaraan jurusan TKR kelas XI di SMK Negeri 2 Klaten pada kompetensi sistem pemindah tenaga. Buku yang dikembangkan ini diharapkan menjadi layak dan memudahkan siswa memahami materi pada kompetensi tersebut. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), selanjutnya dikembangkan dan dibuatkan alur penelitian menjadi tiga tahap yaitu tahap pendahuluan, pengembangan, dan evaluasi. Hasil penelitian ini berupa buku teks pelajaran dengan tema Buku Pintar SPT, hasil validasi yang diberikan oleh Ahli materi mendapatkan total skor 74,00 dari 80,00 (92,50%), Ahli buku teks pelajaran 89,00 dari 105,00 (84,76%), dan Guru mata pelajaran 99,00 dari 100,00 (99,00%), hasil validasi ini termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Hasil uji kelayakan pada siswa yaitu uji coba kelompok kecil mendapatkan total skor 80,85 dari 90,00 (89,61%) dan uji coba kelas 81,03 dari 90,00 (90,04%), berdasarkan hasil uji kelayakan tersebut masuk dalam kategori "Sangat Layak".

Kata Kunci : Pengembangan Buku Teks Pelajaran, Buku Pintar SPT, Sumber Belajar

Abstract

This research aims to develop learning materials using textbooks as students' learning source in subject of Chassis Maintenance and Vehicle Power Train System class XI TKR department at SMK Negeri 2 Klaten on the competence of power Train system. The book being developed is expected to be feasible and easier for students to understand the material on these competencies. This research is the type of research and development, further it is developed and the flow of research is made into three phases: introduction, development, and evaluation. The result of this research is in the form of textbook with the theme /smart Book of, power Train system, the results of the validation given by experts of material get a total score of 74.00 from 80.00 (92.50%), Experts of textbooks get 89.00 from 105.00 (84.76%), and Master subjects get 99.00 from 100.00 (99.00%), the validation results are included in the category of "Very Proper". Results of feasibility study on students that is small group trial get a total score of 80.85 from 90.00 (89.61%) and field trials get 81.03 from 90.00 (90.04%), based on these results, the book is in the category of "Very Proper".

Keywords : Development of Textbooks, Smart Book of Power Train System, Learning Resources.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam keberlangsungan hidup manusia, mengingat bahwa manusia adalah salah satu makhluk ciptaan Tuhan yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk-makhluk ciptaan Tuhan lainnya. Oleh karena itu, manusia hidup tidak hanya sekedar untuk menjalankan kehidupannya saja, akan tetapi dituntut untuk mampu mengolah, mengelola dan memanfaatkan dirinya sendiri terlebih lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara. Maka dari itu pendidikan memiliki peranan penting yaitu sebagai suatu

proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupannya.

Peran pendidikan terlihat jelas ketika akan melamar sebuah pekerjaan yang layak, tentu membutuhkan ijazah sesuai dengan jabatan yang akan di lamar. Jabatan yang tinggi tentunya membutuhkan orang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi dan juga dibuktikan dengan ijazah. Tapi apakah ijazah yang notabene merupakan simbol tingkat pendidikan seseorang berbanding lurus dengan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini patut untuk diperhatikan dan

diamati bersama, apalagi di era globalisasi yang penuh persaingan dan tidak sedikit orang yang menghalalkan segala cara untuk memenangkan kompetisi tersebut.

Pemerintah sendiri berusaha menciptakan kesempatan pendidikan bagi seluruh warganya. Hal ini sesuai dengan pasal 31 ayat 1 UUD 1945 yang berbunyi setiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran. Serta peraturan pemerintah dalam pasal 1 ayat 1 yang berbunyi wajib belajar adalah program pendidikan minimal yang harus diikuti oleh warga negara Indonesia atas tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah. Dari sini dapat diketahui bahwa pemerintah sangatlah memperhatikan dunia pendidikan nasional.

Berbagai upaya yang dilakukan oleh pemerintah terkait dengan pendidikan sampai saat ini belum memberikan eksistensinya secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari masih banyak anak bangsa yang belum mendapatkan pendidikan sebagaimana mestinya. Banyak yang mengalami putus sekolah, bahkan sama sekali belum pernah merasakan bangku sekolah, contoh kecilnya yaitu anak-anak jalanan yang terlantar. Kondisi ini dibuktikan dengan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 yaitu : “Rata-rata nasional angka putus sekolah usia 7–12 tahun mencapai 0,67 persen atau 182.773 anak; usia 13–15 tahun sebanyak 2,21 persen atau 209.976 anak; dan usia 16–18 tahun semakin tinggi hingga 3,14 persen atau 223.676 anak”.

Masih minimnya hasil yang diberikan oleh pemerintah terkait dengan pendidikan di Indonesia, dapat dilihat juga keranah dunia Internasional. Jika dilihat dari tingkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Hal ini sesuai dengan laporan terbaru program pembangunan PBB tahun 2013 yaitu :

“Indonesia menempati posisi 121 dari 185 negara dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan angka 0,629, angka tersebut menunjukkan bahwa Indonesia tertinggal dari dua negara tetangga ASEAN yaitu Malaysia

(peringkat 64) dan Singapura (18), sedangkan IPM di kawasan Asia Pasifik adalah 0,683”.

Dari data di atas menunjukkan bahwa terdapat permasalahan-permasalahan dalam pendidikan di Indonesia. Di dalam ruang lingkup yang kecil, permasalahan pendidikan dapat dilihat juga dari hasil belajar yang diperoleh siswa di sekolah. Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan *Chasis* dan Pemindah Tenaga jurusan Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Negeri 2 Klaten, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bersamaan dengan pengalaman selama kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) menunjukkan bahwa nilai rata-rata ujian pada semester tahun sebelumnya masih rendah. Nilai ujian Kelas XI TKR A sebesar 76,62 sedangkan untuk Kelas TKR B sebesar 77,36. Hasil belajar tersebut menunjukkan berada di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan pihak sekolah yaitu sebesar 80. Untuk menuntaskan kompetensi dasarnya, dilakukan proses remedial sehingga nilai akhir yang diperoleh dapat mencapai KKM yang ditetapkan.

Rendahnya hasil belajar ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor dari siswa, faktor guru dan juga faktor lain seperti keterbatasan penggunaan sumber belajar berupa modul, buku, *Step*, *handout* dan sejenisnya. Terkait dengan sumber belajar tersebut, di SMK Negeri 2 Klaten jurusan TKR masih terbatas. Tidak ada sumber belajar khusus tentang mata pelajaran Produktif, khususnya Mata Pelajaran *Chasis* dan Sistem Pemindah Tenaga Kendaraan. Hal ini dibuktikan dengan pemanfaatan sumber belajar yang memanfaatkan sebuah buku LKS umum tentang *Servis Engine* dan *Servis Komponen*. Penggunaan sumber belajar lain berupa *Step 1 Toyota* juga belum dimaksimalkan sepenuhnya, dari jumlah total siswa jurusan TKR kelas XI A yaitu 33 siswa, kurang dari setengah siswa memiliki *Step 1 Toyota* yaitu sekitar 39% memiliki *Step 1 Toyota* dan 61% tidak memiliki.

Melihat permasalahan tersebut, maka perlu adanya inovasi dan kesadaran dari guru mata pelajaran, jurusan maupun sekolah dalam menyediakan sumber belajar yang variatif, tidak membosankan dan mudah dipahami oleh siswa.

Salah satunya dengan mengadakan buku teks pelajaran yang baru.

Buku teks adalah buku pelajaran dalam bidang studi tertentu, yang merupakan buku standar, yang disusun oleh para pakar dalam bidang itu untuk maksud-maksud dan tujuan *instruksional*, yang diperlengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya di sekolah-sekolah dan perguruan tinggi sehingga dapat menunjang sesuatu program pengajaran (Henry Guntur Tarigan dan Djago Tarigan, 1986: 13).

Selanjutnya Henry Guntur Tarigan dan Djago Tarigan (1986: 29), menyatakan bahwa terdapat empat dasar atau patokan yang digunakan dalam pengklasifikasian buku teks pelajaran yaitu; (1) Berdasarkan mata pelajaran atau bidang studi (terdapat di SD, SMTP, SMTA), (2) Berdasarkan mata kuliah bidang yang bersangkutan (terdapat di perguruan tinggi), (3) Berdasarkan penulisan buku teks (mungkin di setiap jenjang pendidikan), (4) Berdasarkan jumlah penulis buku teks.

Adapun menurut Surahman dalam Andi Prastowo (2012: 167-168), menyatakan bahwa secara umum buku dibedakan menjadi empat jenis, yaitu sebagai berikut ; (1) Buku sumber, yaitu buku yang bisa dijadikan rujukan referensi dan sumber untuk kajian ilmu tertentu, biasanya berisi suatu kajian ilmu yang lengkap, (2) Buku bacaan, yaitu buku yang hanya berfungsi untuk bahan bacaan saja, misalnya buku cerita, legenda, novel, dan lain sebagainya, (3) Buku pegangan, yaitu buku yang bisa dijadikan pegangan guru atau pengajar dalam proses pembelajaran, (4) Buku bahan ajar, yaitu buku yang disusun sebagai salah satu sumber belajar dalam proses pembelajaran dan berisi bahan-bahan atau materi

Buku pintar adalah buku yang memuat informasi mengenai suatu bidang pengetahuan sehingga yang membacanya lebih memahami hal tersebut (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Merujuk pada pengertian buku teks pelajaran, jenis buku dan buku pintar, maka buku pintar SPT yang dikembangkan dapat diartikan sebagai buku teks pelajaran yang mencakup materi sistem pemindah tenaga kendaraan. Oleh karena itu, berdasarkan batas pengertian yang diberikan oleh

para ahli tentang buku teks pelajaran, jenis-jenis buku dan pengertian buku pintar maka dapat disimpulkan bahwa buku pintar SPT adalah sebuah buku teks pelajaran yang memuat berbagai informasi-informasi atau materi tentang kompetensi sistem pemindah tenaga yang disusun dan dibuat guna memenuhi kebutuhan guru sebagai salah satu buku pegangannya dan juga siswa sebagai salah satu sumber belajar guna mencapai tujuan pembelajaran.

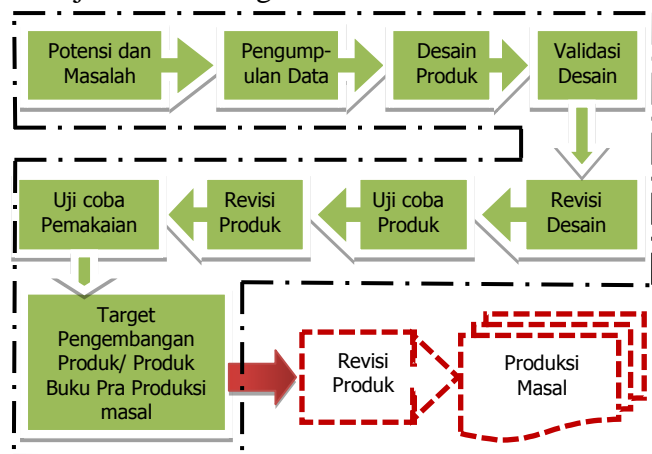
Penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan sebuah buku teks pelajaran sebagai salah satu sumber belajar siswa yang diberi tema “Buku Pintar Sistem Pemindah Tenaga (Buku Pintar SPT)”. Buku ini adalah sebuah buku pelajaran yang memuat informasi-informasi atau materi pelajaran yang berfokus pada kompetensi sistem pemindah tenaga kendaraan. Harapannya dengan adanya buku ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang variatif, dapat memikat timbulnya pertanyaan-pertanyaan antara siswa dengan guru serta dapat mencapai tujuan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2013 : 407) metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah “...metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakannya sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa”.

Selanjutnya Sugiyono (2013), menyebutkan sepuluh langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R & D) yang ditunjukkan dalam gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R & D)

Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi yang menjadi tempat penelitian yaitu di SMK Negeri 2 Klaten, yang beralamatkan Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah, (57466), Telp. (0272) 3354022, Fax. (0272) 3350665, Fax. (0272) 3354021, 3554022 Email : smkn2klt@yahoo.com, Webside : smkn2klaten.sch.id. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2014/2015.

Target/Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa jurusan TKR di SMK Negeri 2 Klaten selaku pengguna buku teks pelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan buku tersebut. Pada uji coba kelompok kecil berjumlah 20 siswa dan pada uji coba kelas berjumlah 30 siswa.

Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), selanjutnya dikembangkan dan dibuatkan alur penelitian menjadi tiga tahap yaitu tahap pendahuluan, pengembangan dan evaluasi. Pada tahap pendahuluan ini, diperoleh analisis kebutuhan sumber belajar siswa mengenai kebutuhan-kebutuhan yang harus dimiliki siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya analisis standar isi kurikulum 2013 SMK, analisis ini dilakukan untuk menentukan

ruang lingkup materi atau kompetensi yang dikembangkan. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka pengembang membatasi lingkup materi pada materi sistem pemindah tenaga yang ada pada kelas XI Jurusan TKR di SMK Negeri 2 Klaten yang meliputi beberapa kompetensi dasar yaitu ; memelihara unit kopling, memelihara transmisi, memelihara unit *final drive/garden*, dan memperbaiki poros penggerak roda. Pemilihan topik adalah langkah selanjutnya untuk menentukan jenis topik yang akan dikembangkan. Berdasarkan analisis pada kurikulum 2013 SMK dan beberapa pengamatan serta peninjauan terhadap beberapa jenis buku teks pelajaran dengan tema buku pintar, maka topik yang dikembangkan dalam pengembangan buku teks pelajaran ini adalah buku pintar yaitu dengan tema buku pintar sistem pemindah tenaga (Buku Pintar SPT).

Tahap pengembangan, tahap ini mencakup desain/perancangan, validasi ahli, revisi dan produk awal buku pintar SPT. Pada tahap perancangan ini, mengacu pada data-data yang didapatkan pada tahap-tahap sebelumnya. Dalam perancangan buku pintar SPT mencakup empat aspek, yaitu aspek penyajian, aspek isi/materi, aspek kebahasaan dan kegrafikan. Aspek penyajian adalah aspek yang terkandung dalam buku pintar SPT yang bertujuan memberi kemudahan dalam penggunaannya serta memberi kenyamanan dalam pemakaiannya sebagai sumber belajar siswa. Aspek isi/materi merupakan aspek desain yang bertujuan memberi kejelasan dan kemudahan dalam memahami isi/materi yang terkandung di dalam buku pintar SPT. Aspek kebahasaan yaitu aspek desain yang bertujuan memberikan kemudahan dalam membaca materi dan memahami alur materi yang disampaikan dalam buku pintar SPT. Terakhir aspek kegrafikan, aspek ini merupakan aspek desain yang bertujuan memberi kemenarikan pembaca dalam mempelajari buku pintar SPT, serta kemudahan dalam memahami ilustrasi, gambar komponen Sistem Pemindah Tenaga yang terkandung di dalamnya.

Tahap ketiga adalah tahap evaluasi, tahap ini dilakukan sebanyak dua kali uji coba yaitu uji

coba kelompok kecil dan uji coba kelas. Uji coba kelompok kecil terdiri dari 20 subjek penelitian, sedangkan pada uji coba kelas mencakup 30 subjek subjek penelitian. Pada kedua tahap uji coba ini melalui serangkaian proses yaitu proses perkenalan buku pintar SPT, proses penyampaian isi buku dan proses evaluasi. Proses perkenalan, merupakan proses untuk memperkenalkan produk yang dikembangkan kepada pengguna (siswa). Proses kedua adalah penyampaian isi buku pintar SPT, yaitu memperkenalkan bagian perbagian dari buku yang dikembangkan. Memberi pengarahannya kepada siswa tentang petunjuk penggunaan buku, penyampaian daftar isi, penggunaan daftar istilah-istilah penting serta secara bersama-sama mengkaji kandungan yang terdapat di dalam buku yang dikembangkan yaitu mengkaji sub bab per sub bab kompetensi yang terkandung di dalam buku pintar SPT yang dikembangkan. Proses ketiga dari rangkaian proses uji coba adalah evaluasi, proses ini merupakan proses yang dilakukan dengan cara penyebaran angket untuk penilaian terhadap buku pintar SPT yang dikembangkan.

Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Penelitian

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berupa komentar dan saran perbaikan dari para ahli dan guru mata pelajaran sistem pemindah tenaga, sedangkan data kuantitatif yaitu data yang diperoleh berupa skor penilaian dari para ahli dan guru mata pelajaran, serta siswa selaku subjek dalam penelitian. Oleh karena itu, pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik angket untuk menentukan tingkat kelayakan buku pintar SPT sebagai sumber belajar siswa, dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket pernyataan.

Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul, kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan buku pintar SPT yang dikembangkan. Data berupa saran dan kritikan dari para ahli, guru SMK dan juga siswa, selanjutnya dianalisis dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan data angket hasil validasi

tentang kelayakan buku pintar SPT dan responden siswa akan dianalisis dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data kelayakan yang diperoleh dari tiap indikator disajikan dalam skala *likert*.

Selanjutnya buku pintar SPT dapat dikatakan layak setelah melewati beberapa tahap analisis berdasarkan data yang diperoleh dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Melakukan tabulasi atau rekapitulasi data hasil penelitian
2. Menginterpretasikan secara kualitatif jumlah skor tiap aspek dengan menggunakan rumus konversi skala 5 (Penilaian Acuan Kriteria/*Criterion Reference Evaluation*). Berikut adalah rumus konversi jumlah skor menjadi nilai dengan lima kategori pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rumus Konversi Jumlah Skor Dengan Lima Kategori

Skor	Interval Skor	Nilai	Kategori
5	$Mi + (1,5 \times SD i) \geq$	A	Sangat Baik
4	$Mi + (0,5 \times SD i) \leq X \leq Mi + (1,5 \times SD i)$	B	Baik
3	$Mi - (0,5 \times SD i) \leq X \leq Mi + (0,5 \times SD i)$	C	Cukup
2	$Mi - (1,5 \times SD i) \leq X \leq Mi - (0,5 \times SD i)$	D	Kurang
1	$\leq Mi - (1,5 \times SD i)$	E	Sangat Kurang

Sumber : Anas Sudijono (2011: 329-330)

3. Melakukan analisis lanjutan untuk menentukan kriteria kelayakan buku pintar

Langkah analisis lanjutan ini adalah langkah untuk mengetahui tingkat kelayakan buku pintar SPT yang dikembangkan secara keseluruhan. Digunakan teknik presentase dalam menganalisis data tersebut yaitu membandingkan skor penilaian tiap aspek dengan tingkat kelayakan yang diharapkan atau dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal Ideal}} \times 100\%$$

Gambar 2. Rumus kelayakan dalam persentase (%)

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan presentase. Skala penyajian presentase selanjutnya untuk mendeskripsikan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing

indikator. Kesesuaian aspek penilaian terhadap kelayakan dalam pengembangan buku pintar SPT dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Skala Presentase Penilaian

Presentase Penilaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Sumber : Suharsimi Arikunto (1987: 239)

Tabel di atas menunjukkan kriteria presentase penilaian dan interpretasi. Untuk mengetahui tingkat kelayakan buku pintar SPT digunakan tabel tersebut sebagai acuan penilaian terhadap data yang diperoleh dari para ahli, guru mata pelajaran dan siswa selaku responden dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disesuaikan dengan tahapan alur penelitian. Tahap pendahuluan didapatkan data bahwa siswa kelas XI jurusan TKR SMK Negeri 2 Klaten mengalami kesulitan dalam memahami kompetensi sistem pemindah tenaga. Kesulitan tersebut dapat dilihat dari daftar nilai ujian siswa kelas XI jurusan TKR tahun ajaran 2014/2015. Nilai ujian Kelas XI TKR A sebesar 76,62 sedangkan untuk Kelas TKR B sebesar 77,36. Hasil belajar dari ke dua kelas tersebut menunjukkan bahwa nilainya masih berada di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan pihak sekolah yaitu sebesar 80. Hal ini tentu menjadi masalah, karena siswa SMK harus menguasai kompetensi yang diajarkan.

Untuk analisis aspek potensi yang dimiliki, diperoleh data di jurusan TKR SMK Negeri 2 Klaten bahwa di jurusan TKR terdapat sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran seperti *file* kompetensi sistem pemindah tenaga yang diperoleh dari guru mata pelajaran, buku LKS dan Step 1 Toyota. Namun penggunaan *file* sebagai sumber belajar jarang dilakukan siswa karena keterbatasan komputer/laptop yang dimiliki siswa. Untuk buku LKS, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru

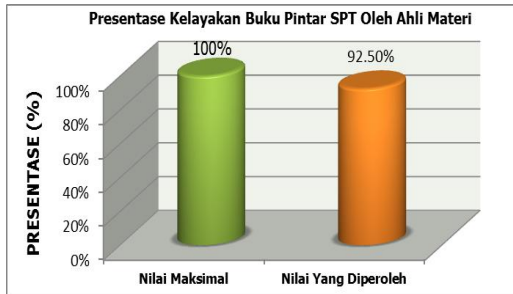
menyatakan bahwa penggunaan LKS untuk SMK sudah tidak boleh dipergunakan. Sedangkan tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS sebagai sumber belajarnya, menyatakan bahwa siswa merasa bosan dan kurang tertarik mempelajari sub bab kompetensi tertentu karena merasa materinya kurang jelas dan kurang lengkap. Sedangkan penggunaan Step 1 Toyota belum dimaksimalkan sepenuhnya.

Data hasil aspek kebutuhan diperoleh kebutuhan pertama tentang kompetensi yang harus dikuasai siswa tercantum dalam silabus kurikulum 2013 SMK kompetensi inti pemeliharaan *chasis* dan sistem pemindah tenaga kompetensi dasar sistem pemindah tenaga. Setelah dilakukan analisis silabus, selanjutnya melakukan pengamatan dan beberapa peninjauan terhadap beberapa buku pintar seperti buku pintar PAUD, buku pintar gitar, buku pintar memasak, buku pintar sholat dan sebagainya. Kesemua buku-buku pintar ini memiliki karakteristik dan konsep yang sama yaitu desainnya yang menarik, gambarnya *full color*, materi ringkas dan mudah dipahami, serta mudah untuk dibawa kemana-mana. Oleh karena itu, topik yang dikembangkan dalam pengembangan buku teks pelajaran ini adalah buku pintar yaitu dengan judul Buku Pintar SPT. Tahap pengembangan selanjutnya dilakukan untuk pengembangan produk yang akan dibuat. Tahap pertama dari tahapan ini yaitu tahap merancang/ desain Buku pintar SPT yaitu sebagai berikut :

1. Judul buku
2. Kata pengantar
3. Pendahuluan
4. Daftar isi
5. Isi
6. Rangkuman
7. Evaluasi
8. Daftar *glossary*
9. Daftar pustaka

Tahap pengembangan dan implementasi dilakukan penyusunan dan pembuatan buku dengan tema buku pintar SPT berdasarkan kerangka dasar yang telah dibuat pada tahap desain. Sub tahap selanjutnya setelah pembuatan

produk awal adalah validasi ahli. Validasi ahli yang pertama adalah validasi ahli materi. Penilaian yang dilakukan oleh ahli mater memperoleh total skor sebesar 74,00 dari skor maksimal 80,00 atau presentase sebesar 92,50% dengan kategori “sangat layak”. Skor penilaian ini dapat digambarkan juga dalam bentuk grafik pada gambar 3 di bawah.

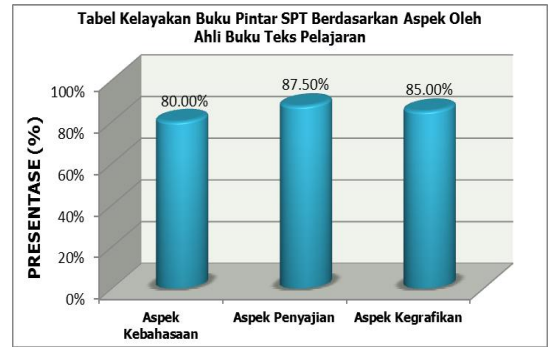


Gambar 3. Diagram Kelayakan Buku Pintar SPT Oleh Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi tersebut mendapatkan saran perbaikan terhadap buku yang dikembangkan. Selanjutnya data komentar/ saran perbaikan produk dari ahli materi sebagai berikut :

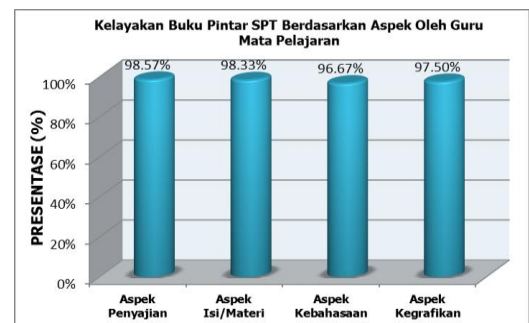
1. Terdapat beberapa kata yang penulisan dan penyetakannya salah.
2. Terdapat gambar yang peletakannya atau pengeditannya kurang proporsional.

Validasi yang kedua dilakukan oleh ahli buku teks pelajaran. Penilaian ahli ini menghasilkan total skor 89,00 dari skor maksimal 105,00 atau presentase sebesar 84,76% dengan kategori “sangat layak”. Penilaian oleh ahli buku teks pelajaran juga dapat disajikan dalam masing-masing aspek penilaian, yaitu ; aspek kebahasaan memperoleh total skor 20,00 dari skor maksimal 25,00 atau presentase sebesar 80,00%, aspek penyajian memperoleh total skor 35,00 dari skor maksimal 40,00 atau presentase sebesar 87,50%, dan aspek kegrafikan memperoleh total skor 34,00 dari skor maksimal 40,00 atau presentase sebesar 85,50%. Skor penilaian ini dapat digambarkan juga dalam bentuk grafik pada gambar 4 di bawah.



Gambar 4. Diagram Kelayakan Buku Pintar SPT Berdasarkan Aspek Penilaian Oleh Ahli Buku

Validasi selanjutnya dilakukan oleh guru mata pelajaran sistem pemindah tenaga. Penilaian oleh guru ini menghasilkan total skor 99,00 dari skor maksimal 100,00 atau presentase sebesar 99,00% dengan kategori “sangat layak”. Penilaian ini juga dapat disajikan dalam masing-masing aspek penilaian, yaitu aspek penyajian memperoleh total skor 35,00 dari skor maksimal 35,00 atau presentase sebesar 100%, aspek isi/materi memperoleh total skor 29,50 dari skor maksimal 30,00 atau presentase sebesar 98,33%, aspek kebahasaan memperoleh total skor 14,50 dari skor maksimal 15,00 atau presentase sebesar 96,67%, dan aspek kegrafikan memperoleh total skor 20,00 dari skor maksimal 20,00 atau presentase sebesar 100%. Skor penilaian ini dapat digambarkan juga dalam bentuk grafik pada gambar 5 di bawah.



Gambar 5. Diagram Kelayakan Buku Pintar SPT Berdasarkan Aspek Oleh Guru Mata Pelajaran

Validasi yang dilakukan oleh ahli buku teks pelajaran dan guru mata pelajaran tersebut tidak memberikan revisi terhadap buku pintar SPT yang dikembangkan.

Setelah dilakukan validasi oleh para ahli dan guru mata pelajaran tersebut, selanjutnya dilakukan revisi tahap I berdasarkan komentar/ saran perbaikan yang diberikan oleh para validator/ ahli digunakan sebagai bahan kajian

perbaikan produk. Komentar/ Setelah produk diperbaiki sesuai komentar/ saran, maka produk siap untuk diujikan kepada siswa.

Tahap evaluasi, pada tahap ini dilakukan uji coba produk kepada pengguna (siswa). Uji coba produk ini dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelas. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan TKR SMK Negeri 2 Klaten yang berjumlah 20 siswa. Pada uji coba ini menghasilkan data penilaian siswa terhadap produk dan komentar/ saran produk yang akan dijadikan acuan perbaikan sebelum uji coba kelas. Berdasarkan data hasil uji coba kelompok kecil, maka diperoleh rerata total skor penilaian sebesar 80,65 dari skor maksimal 90,00 atau presentase sebesar 89,61% dengan kategori “sangat layak”. Penilaian ini juga dapat disajikan dalam masing-masing aspek penilaian, yaitu aspek penyajian memperoleh total skor 27,05 dari skor maksimal 30,00 atau presentase sebesar 90,17%, aspek isi/materi memperoleh total skor 17,20 dari skor maksimal 20,00 atau presentase sebesar 86,00%, aspek kebahasaan memperoleh total skor 13,85 dari skor maksimal 15,00 atau presentase sebesar 92,33%, dan aspek kegrafikan memperoleh total skor 22,55 dari skor maksimal 25,00 atau presentase sebesar 90,20%. Skor penilaian ini dapat digambarkan juga dalam bentuk grafik pada gambar 6 di bawah.



Gambar 6. Diagram Kelayakan Buku Pintar SPT Berdasarkan Aspek Oleh Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

Selanjutnya, komentar/ saran produk awal yang akan dijadikan acuan perbaikan sebelum uji coba kelas. Berikut ini akan disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Saran dan Masukan Siswa Untuk Merevisi

No.	Nama Siswa	Jawaban Pernyataan Siswa Terhadap Buku Pintar Sistem Pemindah Tenaga (SPT)
1.	Siswa 6	Terdapat beberapa gambar yang kurang jelas dan pecah-pecah sehingga perlu direvisi kembali, saran saya untuk gambar sampul perlu diganti dengan gambar yang lain yang lebih menarik.
2.	Siswa 8	Terdapat beberapa gambar yang kurang jelas dan pecah-pecah sehingga perlu direvisi kembali, akan tetapi buku ini menarik dan menurut saya sudah layak sebagai salah satu sumber belajar kami.
3.	Siswa 9	Buku Pintar SPT sudah disampaikan dengan jelas, covernya menarik, disetiap halamannya pun tulisannya jelas. Tetapi perlu dilakukan revisi lagi di beberapa tulisan dan gambar sehingga buku ini bisa menjadi lebih baik.
4.	Siswa 10	Desain sampul buku ini sudah sangat baik, daftar isi tersusun rapi, tetapi perlu diperhatikan pada bab 3 bahwa judul dan gambar bertumpuk sehingga perlu direvisi kembali
5.	Siswa 11	Buku ini menarik, simpel dan ringan sehingga mudah dibawa kemana-mana. Saran saya supaya harganya terjangkau. Untuk gambar seal dan berwarna sudah bagus tetapi untuk sebagian gambar yang berwarna perlu diperjelas lagi.
6.	Siswa 12	Buku ini menarik dan menurut saya sudah layak sebagai salah satu sumber belajar kami dan saran saya buku ini diterbitkan namun terdapat beberapa gambar yang kurang jelas dan pecah-pecah sehingga perlu direvisi kembali.
7.	Siswa 14	Dalam buku ini terdapat beberapa gambar yang kurang jelas dan warnanya kurang tajam sehingga perlu di revisi kembali untuk lebih mempermudah mempelajarinya
8.	Siswa 15	Buku ini menarik dan menurut saya sudah layak sebagai salah satu sumber belajar kami dan saran saya buku ini diterbitkan namun terdapat beberapa gambar yang kurang besar dan pecah-pecah sehingga perlu direvisi kembali
9.	Siswa 18	Di dalam buku ini terdapat sebagian gambar seperti pecah-pecah sehingga perlu diperbaiki, masukan buku ini perlu direvisi lagi karena masih terdapat kekeliruan dalam penyetikan maupun pencetakan sehingga dapat lebih memperjelas lagi materinya.

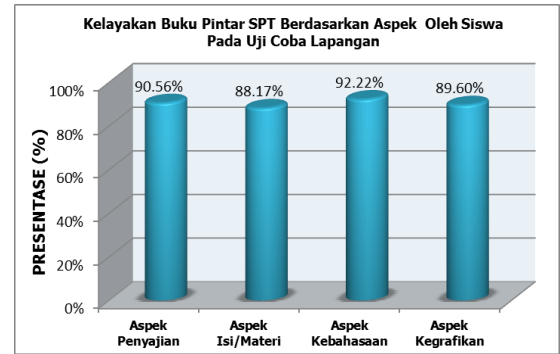
Selanjutnya dilakukan revisi tahap II terhadap buku teks pelajaran yang dikembangkan berdasarkan komentar/ saran yang diberikan oleh siswa tersebut. Setelah produk diperbaiki sesuai saran siswa, produk selanjutnya diterapkan kepada siswa pada tahapan uji coba kelas.

Uji coba kelas dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan TKR SMK Negeri 2 Klaten yang berjumlah 30 siswa. Uji coba kelas ini menghasilkan data penilaian siswa terhadap produk yang dikembangkan. Data ini selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan terhadap buku pintar SPT. Berikut data penilaian siswa pada uji coba kelas tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Data Penilaian Siswa Pada Uji Coba Kelas

No.	Nama Siswa	Jumlah Skor	Rerata Skor
1	Siswa 1	86	4,78
2	Siswa 2	82	4,56
3	Siswa 3	76	4,22
4	Siswa 4	68	3,78
5	Siswa 5	78	4,33
6	Siswa 6	83	4,61
7	Siswa 7	88	4,89
8	Siswa 8	89	4,94
9	Siswa 9	81	4,50
10	Siswa 10	77	4,28
11	Siswa 11	77	4,28
12	Siswa 12	83	4,61
13	Siswa 13	82	4,56
14	Siswa 14	79	4,39
15	Siswa 15	69	3,83
16	Siswa 16	78	4,33
17	Siswa 17	84	4,67
18	Siswa 18	76	4,22
19	Siswa 19	85	4,72
20	Siswa 20	84	4,67
21	Siswa 21	87	4,83
22	Siswa 22	73	4,06
23	Siswa 23	88	4,89
24	Siswa 24	79	4,39
25	Siswa 25	85	4,72
26	Siswa 26	88	4,89
27	Siswa 27	75	4,17
28	Siswa 28	83	4,61
29	Siswa 29	88	4,89
30	Siswa 30	80	4,44
Jumlah Total Skor		2431	135,06
Rerata Total Skor		81,03	4,50

Berdasarkan data hasil uji coba kelas di atas menunjukkan bahwa hasil penilaian siswa terhadap kelayakan buku pintar SPT memperoleh rerata total skor sebesar 81,03 dari skor maksimal 90,00 atau presentase sebesar 90,04% dengan kategori “sangat layak”. Penilaian ini juga dapat disajikan dalam masing-masing aspek penilaian, yaitu aspek penyajian memperoleh total skor 27,17 dari skor maksimal 30,00 atau presentase sebesar 90,56%, aspek isi/materi memperoleh total skor 17,63 dari skor maksimal 20,00 atau presentase sebesar 88,17%, aspek kebahasaan memperoleh total skor 13,83 dari skor maksimal 15,00 atau presentase sebesar 92,22%, dan aspek kegrafikan memperoleh total skor 22,40 dari skor maksimal 25,00 atau presentase sebesar 89,60%. Skor penilaian ini dapat digambarkan juga dalam bentuk grafik pada gambar 7 di bawah.



Gambar 7. Diagram Kelayakan Buku Pintar SPT Berdasarkan Aspek Oleh Siswa Pada Uji Coba Kelas

Berdasarkan hasil validasi yang diberikan oleh para ahli dan guru mata pelajaran serta uji coba yang dilakukan pada pengguna (siswa), maka dapat dikatakan buku pintar SPT yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar siswa pada mata pelajaran pemeliharaan *chasis* dan sistem pemindah tenaga pada kelas XI Jurusan TKR di SMK Negeri 2 Klaten.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Prosedur pengembangan buku teks pelajaran dengan tema buku pintar SPT sebagai sumber belajar siswa menggunakan pendekatan metode penelitian dan pengembangan, selanjutnya dikembangkan dan dibuatkan alur penelitian menjadi tiga tahap yaitu meliputi tahap pendahuluan terdiri dari analisis kebutuhan, analisis standar isi pada kurikulum 2013 SMK, dan pemilihan topik. Tahap pengembangan terdiri dari tahap desain produk, validasi oleh para ahli, dan revisi dan produk awal. Dan tahap evaluasi terdiri dari uji coba kelompok kecil, revisi produk, uji coba kelas, dan analisis data hasil uji coba kelas. Setiap tahap-tahap tersebut memiliki peranan dan pengaruh penting dalam penelitian dan penyusunan buku yang dikembangkan sehingga memperoleh hasil buku teks pelajaran buku pintar SPT pra produksi masal.

Kelayakan buku pintar sistem pemindah tenaga berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan sangat layak dengan nilai sebesar 74,00 dari 80,00 atau 92,50%, hasil validasi oleh ahli buku teks pelajaran juga menunjukkan sangat layak dengan nilai sebesar 89,00 dari 105,00 atau 84,76%, begitu juga dengan hasil validasi oleh guru mata pelajaran menunjukkan sangat layak

dengan rerata nilai sebesar 99,00 dari 100,00 atau 99,00%, dan hasil uji coba terhadap siswa yaitu pada uji coba kelompok kecil menunjukkan sangat layak dengan nilai 80,85 dari 90,00 atau 89,61%, serta pada uji coba kelas menunjukkan sangat layak dengan nilai 81,03 dari 90,00 atau 90,04%. Oleh karena itu, dapat dikatakan buku teks pelajaran yang dikembangkan dengan tema buku pintar SPT sangat layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa di SMK.

Keterbatasan Produk

Dalam keberlangsungan penelitian ini, tentu terdapat beberapa kelemahan dan keterbatasan, berikut beberapa kelemahan dan keterbatasan dalam penelitian serta saran untuk pengembangan produk lebih lanjut.

1. Pelaksanaan penelitian yang menggunakan pendekatan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), tidak semua langkah-langkahnya dilakukan mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh diri peneliti. Adapun keterbatasan tersebut yaitu ; (1) Pengalaman dan kemampuan peneliti dalam menyusun sebuah karya tulis yang masih terbatas dalam hal ini menyusun sebuah buku yaitu buku pintar SPT, (2) Dalam serangkaian penelitian ini, mulai dari penyusunan proposal, penyusunan buku, proses penelitian sampai dengan pencetakan buku teks pelajaran sebagai bahan penelitian, semuanya ditanggung dan difasilitasi oleh Orang Tua peneliti.
2. Dalam memperbanyak produk untuk pelaksanaan uji coba belum melalui percetakan yang standar tetapi hanya menggunakan jasa percetakan biasa.

Saran

1. Bagi Guru

Dengan adanya buku pintar SPT ini, harapannya dapat dimanfaatkan sebaik mungkin oleh guru sebagai salah satu referensi atau alat yang digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Dengan adanya buku pintar SPT ini, harapannya dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa untuk dapat belajar secara mandiri maupun secara berkelompok.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Kepada peneliti selanjutnya, diperlukan penelitian lebih lanjut seperti penelitian tindakan kelas ataupun penelitian pengembangan lebih lanjut agar mampu mengukur efektivitas peningkatan tingkat pencapaian keseluruhan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta : Diva Press
- Arikunto, Suharsimi. (1995). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA
- Henry Guntur Tarigan dan Djago Tariga. (1986). *Telaah Buku Bahasa Indonesia*. Bandung : Angkasa
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA