

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga ini menggunakan model pengembangan 4D-*models*. *Job sheet* ini telah dikembangkan melalui 4 tahapan yang diadaptasi dari model pengembangan 4D-*models* yaitu; (1) Pendefinisian (*Define*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Develop*), dan (4) Penyebaran (*Disseminate*). Tahapan-tahapan diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian memiliki tujuan untuk mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Permasalahan yang dimaksud adalah permasalahan pembelajaran yang melatar belakangi pentingnya pengembangan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo.

a. Identifikasi Awal

Pada tahap identifikasi awal diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku panduan perbaikan peralatan listrik. Buku perbaikan peralatan listrik tersebut di dalam pelaksanaanya hanya dapat dijadikan sebagai bahan ajar kompetensi pada aspek pengetahuan saja, sedangkan untuk kompetensi pada aspek keterampilan masih

terkendala dengan kurangnya sarana dan prasarana yang belum memadai. Salah satu sarana dan prasarana yang belum tersedia adalah bahan ajar penunjang kegiatan pembelajaran praktik berupa *job sheet*. Ketidaktersediaan *job sheet* menjadikan pelaksanaan pembelajaran praktik hanya terpaku kepada penyampaian materi guru secara lisan saja, sehingga pelaksanaan kegiatan pembelajaran praktik berjalan kurang maksimal.

Berdasarkan permasalahan dari hasil identifikasi awal tersebut, maka perlu dikembangkan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo. *Job sheet* yang dikembangkan menyajikan materi yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran praktik serta dapat mengasah keterampilan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran praktik perbaikan peralatan listrik rumah tangga. *Job sheet* ini berbentuk media cetak, dengan alasan jika dilihat dari segi penggunaan *job sheet* dinilai lebih praktis dan mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran praktik siswa.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap analisis peserta didik diperoleh informasi bahwa berdasarkan pengalaman saat pelaksanaan Praktik Lapangan Persekolahan (PLP) di SMK N 1 Purworejo, karakteristik siswa kelas XII di program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) lebih

antusias dan aktif dalam kegiatan pembelajaran praktik daripada pembelajaran teori.

c. Analisis Kurikulum

Pada tahapan analisis kurikulum diperoleh informasi bahwa kurikulum yang diterapkan pada SMK N 1 Purworejo adalah kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 yang digunakan, terdapat silabus yang memuat kompetensi inti dan kompetensi dasar. Pada kompetensi dasar terdiri dari aspek pengetahuan dan aspek keterampilan.

Tabel 7. Silabus mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga

No	Nama KD	Keterangan
3.1	Memahami jenis peralatan rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas	Pengetahuan
3.2	Memahami prosedur perawatan peralatan rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas	Pengetahuan
3.3	Memahami jenis peralatan rumah tangga listrik menggunakan motor	Pengetahuan
3.4	Memahami prosedur perawatan peralatan rumah tangga listrik menggunakan motor	Pengetahuan
3.5	Merawat peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan alat pemanas dan motor	Pengetahuan
3.6	Memahami data sheet komponen peralatan rumah tangga yang menggunakan alat pemanas dan motor	Pengetahuan
4.1	Memahami cara perbaikan peralatan rumah tangga listrik	Keterampilan
4.2	Memperbaiki peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan alat pemanas dan motor	Keterampilan
4.3	Memeriksa hasil perbaikan menggunakan alat ukur multimeter	Keterampilan
4.4	Melakukan uji fungsi hasil perbaikan	Keterampilan

(Sumber: Silabus SMK N 1 Purworejo mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga)

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran disusun berdasarkan indikator yang telah diturunkan dari kompetensi dasar pada aspek keterampilan dalam *job sheet*. Tujuan pembelajaran dari pengembangan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tujuan Pembelajaran

No	Tujuan Pembelajaran
1.	Siswa mampu melakukan perawatan peralatan listrik yang menggunakan pemanas
2.	Siswa mampu melakukan perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas
3.	Siswa mampu melakukan perawatan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik
4.	Siswa mampu melakukan perbaikan peralatan listrik yang menggunakan motor listrik
5.	Siswa mampu memahami data sheet komponen peralatan listrik rumah tangga yang menggunakan pemanas
6.	Siswa mampu memahami data sheet komponen peralatan listrik rumah tangga yang menggunakan motor listrik
7.	Siswa mampu memeriksa hasil perbaikan menggunakan alat ukur multimeter
8.	Siswa mampu melakukan uji coba fungsi hasil perbaikan

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan suatu tahapan penelitian yang bertujuan untuk dapat merancang produk yang akan dikembangkan dalam hal ini adalah kerangka isi *job sheet* secara menyeluruh. Terdapat beberapa langkah dalam tahap perancangan ini, antara lain:

a. Penyusunan Garis Besar *Job sheet*

Penyusunan garis besar *job sheet* berisikan perencanaan poin apa saja yang akan dimuat dalam *job sheet* secara garis besar. Dilengkapi dengan perencanaan konsep penyajian materi dan media yang disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai didalam *job sheet*.

Berdasarkan analisis kompetensi yang telah dilakukan, maka poin-poin yang akan dimuat didalam *job sheet* yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan belajar *job* 1, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada setrika listrik.
- 2) Kegiatan belajar *job* 2, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada *rice cooker*.
- 3) Kegiatan belajar *job* 3, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada pemanggang roti.
- 4) Kegiatan belajar *job* 4, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada *microwave*.
- 5) Kegiatan belajar *job* 5, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada *blender*.

- 6) Kegiatan belajar *job* 6, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada dispenser.
- 7) Kegiatan belajar *job* 7, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada *mixer*.
- 8) Kegiatan belajar *job* 8, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada kipas angin.
- 9) Kegiatan belajar *job* 9, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada mesin cuci.
- 10) Kegiatan belajar *job* 10, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada *hair dryer*.
- 11) Kegiatan belajar *job* 11, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada mesin penghisap debu.
- 12) Kegiatan belajar *job* 12, melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan pada kompor listrik.

b. Perancangan Isi Pembelajaran

Pada tahap perancangan isi pembelajaran, isi pembelajaran dirancang supaya tetap sesuai dengan acuan utama yaitu kurikulum. Materi atau isi pembelajaran yang disajikan pada *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga antara lain terdiri dari tujuan praktikum, dasar teori tentang materi yang relevan dengan kegiatan praktikum, gambar kerja, alat dan bahan, keselamatan kerja, langkah kerja, hasil pengamatan, analisis hasil praktikum, kesimpulan dan evaluasi dalam bentuk tugas.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format *job sheet* ini mengacu kepada kajian pustaka yang meliputi:

- 1) Konsistensi penggunaan format halaman, jarak spasi, dan jenis serta ukuran huruf.
- 2) Penggunaan format kolom yang sesuai dengan paragraf yang digunakan.
- 3) Susunan teks atau isi materi yang runtut, sehingga mudah dipahami.
- 4) Desain dari *Cover job sheet* dibuat sedemikian rupa untuk meningkatkan daya tarik siswa, menggunakan warna dasar putih dan diberi sedikit gambaran alat-alat kelistrikan rumah tangga untuk merepresentasikan bahwa *job sheet* tersebut merupakan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga .
- 5) Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang mudah untuk di baca. Jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dan ukuran huruf 12 poin sesuai dengan kajian pustaka.
- 6) Menggunakan spasi kosong yang tak berisi teks atau gambar untuk memudahkan siswa dalam membaca dan merekap hasil praktikum. Spasi antar baris digunakan adalah 1.5.

d. Perencanaan Desain Awal

Perencanaan desain awal *job sheet* ini mencakup tiga tahapan, antara lain:

1) Penulisan *draft job sheet*

a) Sampul (*cover*)



Gambar 4. Cover *Job sheet*

Halaman sampul depan terdiri dari nama lembaga pendidikan menengah kejuruan tempat penelitian, judul *job sheet*, nama penyusun dan keterangan tambahan tentang lembaga pendidikan perguruan tinggi tempat penyusun menempuh pendidikan. Sedangkan sampul belakang berisikan judul *job sheet* dan deskripsi atau gambaran umum dari isi *job sheet*.

b) Daftar isi

Daftar isi berisikan daftar urutan isi *job sheet* yang bertujuan untuk memudahkan siswa untuk mencari *job* atau isi *job sheet* yang diinginkan.

- c) Kegiatan belajar

Kegiatan belajar ini mencakup 12 *job* yang merupakan inti dari isi *job sheet*.

JOB 01

PERAWATAN DAN PERBAIKAN SETRIKA LISTRIK



Gambar 5. Lembar pemisah antar job

- d) Daftar Pustaka

Daftar pustaka dibuat selain untuk menampilkan rujukan teori yang digunakan dalam *job sheet*, juga ditujukan untuk mempermudah siswa dalam mencari referensi buku teori yang relevan dan mendukung kegiatan pembelajaran praktik.

2) Penulisan isi *job sheet*

Isi dari *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga adalah sebagai berikut:

- a) Judul praktik
- b) Kompetensi dasar
- c) Tujuan praktik
- d) Dasar teori
- e) Alat dan bahan

- f) Prosedur keselamatan kerja
- g) Langkah kerja
- h) Hasil pengamatan
- i) Analisa
- j) Kesimpulan
- k) Tugas

e. Validasi kesesuaian desain awal *job sheet*

Validasi digunakan untuk mengetahui kesesuaian serta kelayakan dari rancangan desain awal *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo. Validasi kesesuaian desain awal *job sheet* ini di lakukan oleh guru pengampu mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga , yaitu bapak Drs. Takdir Widodo pada tanggal 11 Oktober 2019.

Hasil dari validasi kesesuaian desain awal *job sheet* ini akan menjadi acuan untuk selanjutnya dikembangkan menjadi bentuk ahir *job sheet* dan di ujikan kepada para ahli dan responden. Adapun hasil validasi kesesuaian desain awal *job sheet* dapat dilihat pada Tabel 9.

Berdasarkan hasil validasi kesesuaian desain awal *job sheet* pada Tabel 9 maka *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan sekolah dan dapat dilanjutkan untuk ke tahap selanjutnya dengan

melalui tahapan revisi terlebih dahulu. Hasil revisi desain awal *job sheet* dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Validasi Kesesuaian Desain Awal

No	Variabel	Saran/Tanggapan
1	Topik	Sudah sesuai dengan KD
2	Kompetensi Dasar	Sudah sesuai dengan silabus
3	Dasar Teori	Mudah dipahami bagi siswa
4	Gambar Kerja	Bisa ditambahkan macam-macam merk dan tipe peralatan listrik rumah tangga
5	Petunjuk Praktik	Mudah diikuti
6	Alat dan Bahan	Ada beberapa yang belum tercantum, bisa ditambahkan
7	Keselamatan Kerja	Sudah sesuai untuk bengkel listrik
8	Langkah Kerja	Bisa diikuti dengan runtut dan dipahami
9	Tugas	Menambahkan <i>job</i> peralatan baru yang belum ada

Keterangan: Hasil validasi kesesuaian desain awal pada *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga ini untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 10. Revisi Desain Awal Job Sheet Sesuai Dengan Hasil Validasi Kesesuaian Desain Awal.

No	Variabel	Revisi	
		Sebelum	Sesudah
1.	Alat dan Bahan	Tidak menggunakan amperemeter, voltmeter dan wattmeter	Ditambahkan amperemeter, voltmeter dan wattmeter
2.	tugas	<i>Job sheet</i> hanya terdiri dari 11 <i>job</i>	<i>Job sheet</i> ditambah <i>job</i> perbaikan kompor listrik sehingga menjadi 12 <i>job</i>

Keterangan: Hasil Revisi desain awal *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga ini untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir *job sheet* setelah dilakukan revisi berdasarkan penilaian dan masukan dari para validator ahli materi, ahli media, dan responden. Tahap pengembangan terdiri dari dua tahapan utama, yaitu; (a) validasi ahli/ praktisi, dan (b) penilaian dari responden.

a. Validasi Ahli/ Praktisi

Validasi ahli/ praktisi ini bertujuan untuk meminta masukan dan pertimbangan ahli/ praktisi di bidang yang relevan dengan produk yang dikembangkan. Berdasarkan validasi ahli/ praktisi, didapatkan masukan tentang kekurangan produk. Kekurangan produk tersebut yang selanjutnya akan diperbaiki sesuai dengan saran validator untuk mendapatkan produk yang sesuai.

Setelah dilakukan perbaikan *draft job sheet*, selanjutnya *draft job sheet* tersebut dikonsultasikan kembali kepada validator untuk meminta masukan dan pertimbangan terkait perbaikan *draft job sheet* yang telah dilakukan. Selanjutnya validator ahli diminta untuk memberikan penilaian atau evaluasi pada *draft job sheet* yang telah dibuat dengan cara mengisi lembar penilaian *job sheet*.

Validasi ahli/ praktisi mencakup dua hal, yaitu validasi dan penilaian dari ahli materi serta validasi dan penilaian dari ahli media. Validasi dan penilaian ahli materi dilakukan oleh dua orang, yaitu Bapak Drs. Takdir Widodo dan Drs. Leksono Sih Wisnugroho selaku

guru pengampu mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga . Sedangkan untuk validasi dan penilaian ahli media dilakukan oleh dua orang, yaitu Bapak Drs. Vincentius Edi Sadewo dan Bapak Muslihudin, S.Pd.

Validasi dan penilaian tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan masukan tentang *draft job sheet* yang telah dibuat. *Draft job sheet* yang telah divalidasi dan direvisi sesuai dengan kriteria masing-masing validator, selanjutnya diajukan lagi untuk menentukan kelayakan *job sheet*.

1) Data hasil penilaian ahli materi

Aspek yang dinilai oleh ahli materi adalah aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek sajian, dan aspek manfaat. Data hasil penilaian ahli materi dapat dilihat pada Tabel 11 dan Gambar 6.

Tabel 11. Hasil Penilaian Ahli Materi

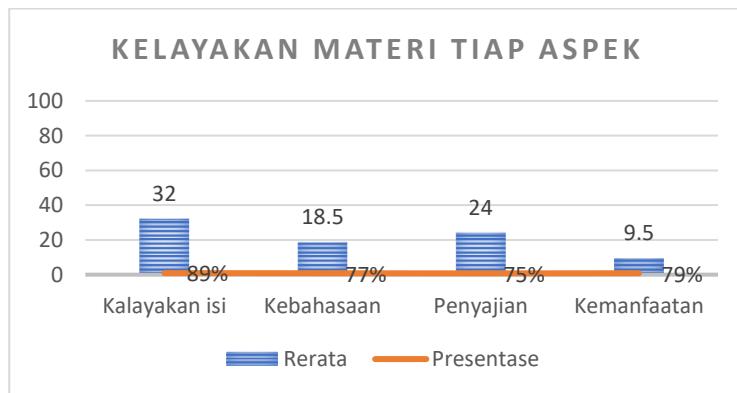
No	Ahli Materi	Aspek			
		Isi	Kebahasaan	Sajian	Manfaat
1	Ahli Materi I	31	18	23	10
2	Ahli Materi II	33	19	25	9
Total		64	37	48	19
Rata-Rata		32	18,5	24	9,5
Skor Maksimal		38	24	32	12

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 12. Hasil Penilaian Ahli Materi Secara Keseluruhan

No	Ahli Materi	Skor	Keterangan
1	Ahli Materi I	82	Layak
2	Ahli Materi II	86	Sangat layak
Rata-rata		84	Layak

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 8.



Gambar 6. Grafik penilaian ahli materi

Berdasarkan uraian data diatas dapat dijelaskan bahwa penilaian *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut ahli materi pada empat aspek adalah sebagai berikut: (1) aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata skor 32 dari skor maksimal 36 dan skor minimal 9 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (2) aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata skor 18,5 dari skor maksimal 24 dan skor minimal 6 sehingga termasuk dalam kategori layak, (3) aspek sajian mendapatkan rata-rata skor 24 dari skor maksimal 32 dan skor minimal 9 sehingga termasuk dalam kategori layak, (4)

aspek kemanfaatan mendapatkan rata-rata skor 9,5 dari skor maksimal 12 dan skor minimal 3 sehingga termasuk dalam kategori layak. Dari hasil penilaian ahli materi pada empat aspek tersebut diperoleh skor rata-rata total sebesar 84 dari skor maksimal 104 dan skor minimal 26 sehingga *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo termasuk dalam kategori layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun masukan dari ahli materi terkait *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo antara lain:

- a) Langkah kerja perlu lebih detail
 - b) Perlu di tambah *job sheet* kompor listrik
 - c) Perlu di tambah rangkaian alat untuk melakukan pengukuran V, I dan P.
 - d) Gambar belum semuanya di beri nomor
- 2) Data hasil penilaian ahli media

Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek konsistensi, format, organisasi, daya tarik, jenis dan ukuran huruf, dan ruang kosong. Data hasil penilaian ahli media dapat dilihat pada Tabel 13 dan Gambar 7.

Tabel 13. Hasil Penilaian Ahli Media

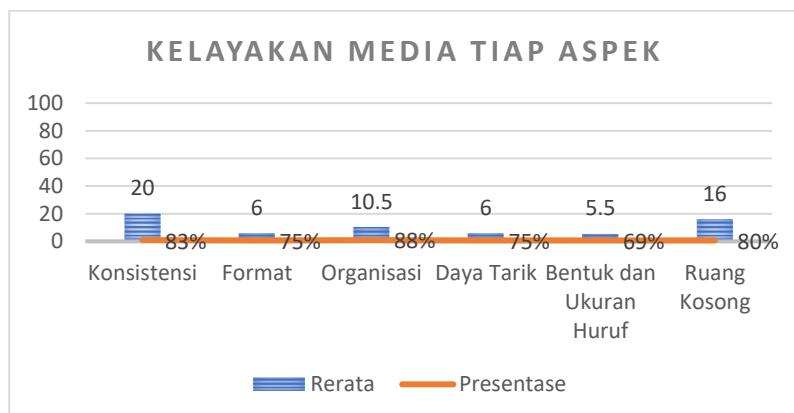
No	Aspek	Ahli Media		Total	Rata-rata	Skor max.
		Ahli media I	Ahli media II			
1	Konsistensi	20	20	40	20	24
2	Format	6	6	12	6	8
3	Organisasi	11	10	21	10,5	12
4	Daya tarik	7	5	12	6	8
5	Jenis dan ukuran huruf	5	6	11	5.5	8
6	Ruang kosong	15	17	32	16	20

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 14. Hasil Penilaian Ahli Media Secara Menyeluruh

No	Ahli Media	Skor	Keterangan
1	Ahli media I	64	Layak
2	Ahli media II	64	Layak
Rata-rata		64	Layak

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 9.



Gambar 7. Grafik penilaian ahli media

Berdasarkan uraian data diatas dapat dijelaskan bahwa penilaian *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk

kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut ahli media pada enam aspek adalah sebagai berikut: (1) aspek konsistensi mendapatkan rata-rata skor 20 dari skor maksimal 24 dan skor minimal 6 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (2) aspek format mendapatkan rata-rata skor 6 dari skor maksimal 8 dan skor minimal 2 sehingga termasuk dalam kategori layak, (3) aspek organisasi mendapatkan rata-rata skor 10,5 dari skor maksimal 12 dan skor minimal 3 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (4) aspek daya tarik mendapatkan rata-rata skor 6 dari skor maksimal 8 dan skor minimal 2 sehingga termasuk dalam kategori layak, (5) aspek bentuk dan ukuran huruf mendapatkan rata-rata skor 5,5 dari skor maksimal 8 dan skor minimal 2 sehingga termasuk dalam kategori layak, (6) aspek ruang kosong mendapatkan rata-rata skor 16 dari skor maksimal 20 dan skor minimal 5 sehingga termasuk dalam kategori layak

Dari hasil penilaian ahli media pada enam aspek tersebut diperoleh skor rata-rata total sebesar 64 dari skor maksimal 80 dan skor minimal 20 sehingga *job shee* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo termasuk dalam kategori layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun masukan dari ahli media terkait *job sheet* perbaikan

peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo antara lain:

- a) Keterangan gambar pada job praktek blender perlu diperbesar
- b) Modul ini sangat membantu dan bermanfaat untuk mata pelajaran perbaikan peralatan listrik kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik
- c) Perlu di cetak ulang agar gambar lebih tajam.

b. Uji Coba Produk Pengembangan

Setelah melalui tahapan uji ahli/praktisi dan dinyatakan layak, kemudian *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo diujikan langsung kepada siswa untuk mendapatkan data respon dari siswa. Data respon dari siswa ini akan dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan (revisi) dan sebagai data pendukung kelayakan *job sheet* tersebut.

Subjek uji coba produk pengembangan adalah siswa kelas XII A di program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Purworejo, sebanyak 30 orang siswa. Siswa sebagai responden memberikan respon dalam bentuk penilaian berdasarkan aspek penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan, dan manfaat.

Tabel 15. Hasil Respon Siswa pada Tiap Aspek

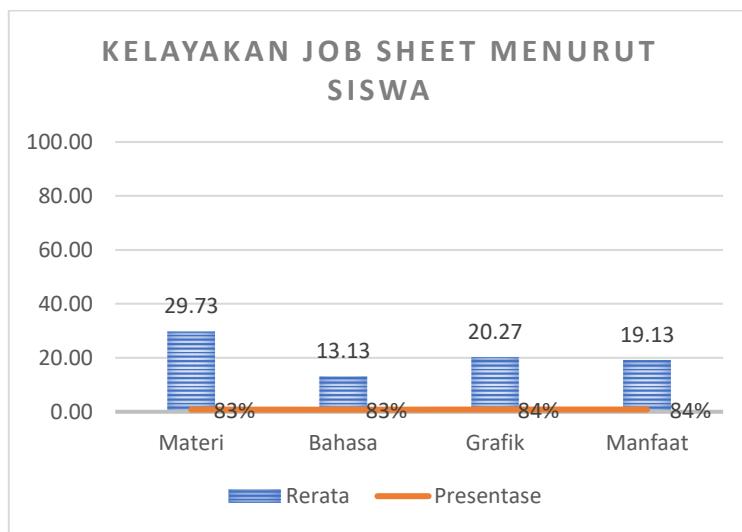
No	Aspek	Rata-rata skor
1	Penyajian Materi	29,73
2	Kebahasaan	13,13
3	Kegrafikan	20,27
4	Manfaat	19,13
Total rata-rata skor		82,27

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 16. Hasil Respon Siswa Keseluruhan

No	Kelas	Skor	Keterangan
1	XII TITL A	82,27	Sangat Layak

Keterangan: Hasil penilaian *job sheet* dan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 10.



Gambar 8. Grafik Respon Siswa

Berdasarkan uraian data diatas dapat dijelaskan bahwa penilaian *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII

kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut siswa pada empat aspek adalah sebagai berikut:

(1) aspek materi mendapatkan rata-rata skor 29,73 dari skor maksimal 36 dan skor minimal 9 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (2) aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata skor 13,13 dari skor maksimal 16 dan skor minimal 4 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (3) aspek kegrafikan mendapatkan rata-rata skor 20,27 dari skor maksimal 24 dan skor minimal 6 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak, (4) aspek manfaat mendapatkan rata-rata skor 19,13 dari skor maksimal 24 dan skor minimal 6 sehingga termasuk dalam kategori layak.

Dari hasil penilaian siswa pada empat aspek tersebut diperoleh skor rata-rata total sebesar 82,27 dari skor maksimal 100 dan skor minimal 25 sehingga *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Adapun masukan dari siswa terkait *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga antara lain:

- a) Desain pada *job sheet* ini sudah menarik
- b) Gambar kerja pada *job sheet* sebaiknya dibuat lebih jelas dan berwarna agar lebih menarik.

- c) *Job sheet* ini memudahkan untuk lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru.
- d) Ukuran *job sheet* terlalu besar, sebaiknya dibuat dalam ukuran yang lebih ringkas supaya mudah dibawa kemana-mana.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan suatu bahan ajar berupa *job sheet* pada mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo dan diujikan tingkat kelayakanya. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan model pengembangan 4D-*Models*, dengan model pengembangan 4D-*Models* tersebut dihasilkan suatu bahan ajar berupa *job sheet* yang baik dan layak untuk digunakan. *Job sheet* yang hasilkan nantinya dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran praktik oleh siswa dan guru di kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Purworejo sehingga kegiatan belajar pembelajaran dapat berjalan optimal.

Menurut hasil penelitian, pada tahap validasi *job sheet* untuk mendapatkan penilaian yang maksimal maka *job sheet* harus dapat memenuhi beberapa aspek utama seperti kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Sehingga perlu diperhatikan dalam membuat materi/isi dalam *job sheet* harus disesuaikan dengan silabus yang digunakan disekolah, sesuai dengan pendapat Prastowo (2011:212) yang menyatakan bahwa dalam menyusun materi perlu diketahui bahwa materi *job sheet* sangat bergantung

pada kompetensi dasar yang harus dicapainya. Kemudian tata tulis dan tata letak gambar, serta desain *job sheet* secara menyeluruh juga harus proporsional dan menarik supaya mempermudah siswa dalam memahami materi serta dapat menarik perhatian siswa untuk menggunakan *job sheet* tersebut.

Berdasarkan hasil uji coba produk pada siswa saat kegiatan pembelajaran praktik berlangsung, secara umum tampak bahwa kegiatan pembelajaran praktek telah sesuai dengan tahap penggunaan *job sheet*. Siswa dapat lebih aktif, interaktif dan mandiri dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Begitu juga dengan guru, guru dapat lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran karena siswa tidak hanya mendapatkan materi secara lisan saja tetapi dapat belajar secara mandiri dengan membaca *job sheet* tersebut. Hasil uraian diatas sesuai dengan pendapat Prastowo (2011:205) yang menjelaskan bahwa fungsi *job sheet* antara lain adalah sebagai bahan ajar yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh pendidik dan memudahkan pelaksanaan pengajaran atau penyampaian materi pendidik kepada peserta didik.

Job sheet perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo ini memiliki kelebihan dalam segi penyajian materi yang mudah dipahami dan desain *job sheet* yang menarik sehingga mampu membuat siswa mudah memahami materi serta meningkatkan daya tarik siswa terhadap *job sheet* tersebut. *Job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1

Purworejo selain memiliki kelebihan juga memiliki kekurangan seperti ukuran *job sheet* yang terlalu tebal dan besar atau kurang ringkas sehingga membuat siswa merasa kurang nyaman dalam membawa dan menggunakannya.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diperoleh hasil-hasil penilaian yang dijabarkan dalam pembahasan berikut.

1. Ahli Materi

Berdasarkan penilaian ahli materi, kelayakan *job sheet* mendapatkan nilai rata-rata 84 dari skor maksimal 104, dengan rincian skor pada empat aspek penilaian sebagai berikut: (1) aspek kelayakan isi mendapat rata-rata skor 32 dari skor maksimal 36, (2) aspek kebahasaan mendapat rata-rata skor 18,5 dari skor maksimal 24, (3) aspek sajian mendapat rata-rata skor 24 dari skor maksimal 32, dan (4) aspek kemanfaatan mendapat rata-rata skor 9,5 dari skor maksimal 12. Menurut uraian data penilaian ahli materi tersebut menunjukkan bahwa penilaian materi pada *job sheet* secara aspek kelayakan isi mendapatkan hasil penilaian tertinggi, hal tersebut dapat diartikan bahwa materi *job sheet* pada aspek kelayakan isi sudah sesuai dengan kriteria ahli materi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi atau isi pada *job sheet*. Hasil penilaian ahli materi tersebut juga menunjukkan bahwa *job sheet* pada aspek sajian mendapatkan hasil penilaian terendah, hal tersebut dapat diartikan bahwa materi *job sheet* pada aspek sajian belum sepenuhnya sesuai dengan kriteria ahli materi yang disesuaikan dengan

kebutuhan siswa sehingga dapat mengurangi ketertarikan siswa terhadap materi atau isi *job sheet* tersebut.

Berdasarkan hasil data penilaian ahli materi tersebut, maka *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo masuk dalam kategori layak untuk digunakan sebagai bahan ajar kegiatan pembelajaran. Namun meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan untuk nantinya dilakukan revisi kembali sesuai dengan saran dari para ahli materi.

2. Ahli Media

Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan *job sheet* mendapatkan nilai rata-rata 64 dengan skor maksimal 80 dengan rincian skor pada enam aspek penilaian sebagai berikut: (1) aspek konsistensi mendapat rata-rata skor 20 dari skor maksimal 24, (2) aspek format mendapat rata-rata skor 6 dari skor maksimal 8, (3) aspek organisasi mendapat rata-rata skor 10,5 dari skor maksimal 12, (4) aspek daya tarik mendapat rata-rata skor 6 dari skor maksimal 8, (5) aspek bentuk dan ukuran huruf mendapat rata-rata skor 5,5 dari skor maksimal 8, (6) aspek ruang kosong mendapat rata-rata skor 16 dari skor maksimal 20.

Menurut uraian data hasil penilaian ahli media tersebut menunjukkan bahwa media *job sheet* pada aspek organisasi mendapatkan skor yang tertinggi, hasil tersebut dapat diartikan bahwa media *job sheet* pada aspek organisasi sudah sesuai dengan kriteria ahli media yang disesuaikan

dengan kebutuhan siswa sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami media pada *job sheet*. Hasil penilaian media *job sheet* juga menunjukan bahwa media *job sheet* pada aspek bentuk dan ukuran huruf mendapat skor yang terendah, hal tersebut dapat diartikan bahwa media *job sheet* pada aspek bentuk dan ukuran huruf belum sepenuhnya memenuhi kriteria ahli media yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa sehingga dapat mengurangi kemudahan siswa dalam memahami media dan materi *job sheet*.

Menurut hasil data penilaian ahli media tersebut, maka *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo termasuk dalam kategori layak untuk digunakan sebagai bahan ajar kegiatan pembelajaran. Namun meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan untuk nantinya dilakukan revisi kembali sesuai dengan saran dari para ahli media.

3. Uji Coba Produk Pengembangan

Berdasarkan uji coba produk pengembangan *job sheet* yang dilakukan terhadap siswa kelas XII A kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo yang berjumlah 30 orang siswa pada empat aspek penilaian, maka diperoleh hasil penilaian sebagai berikut: (1) aspek materi mendapat skor 29,73 dari skor maksimal 36, (2) aspek kebahasaan mendapat skor 13,13 dari skor maksimal 16, (3) aspek kegrafikan mendapat skor 20,27 dari skor maksimal 24, (4) aspek

manfaat mendapat skor 19,13 dari skor maksimal 24. Dari penilaian empat aspek tersebut maka didapatkan skor rata-rata total sebesar 82,27 dengan skor maksimal 100.

Menurut uraian data hasil uji coba produk pengembangan tersebut menunjukkan penilaian siswa terhadap *job sheet* pada aspek kegrafikan mendapat nilai tertinggi, hal tersebut dapat diartikan bahwa aspek kegrafikan *job sheet* sudah sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga dapat menarik minat siswa untuk menggunakan *job sheet* tersebut serta dapat memudahkan siswa dalam memahami gambar maupun tabel yang terdapat pada *job sheet*. Hasil uji coba produk pengembangan juga menunjukkan bahwa penilaian siswa pada aspek kebahasaan mendapatkan nilai terendah, hal tersebut juga dapat diartikan bahwa aspek kebahasaan pada *job sheet* belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan siswa sehingga dapat mengurangi kemudahan siswa dalam memahami materi *job sheet*.

Menurut hasil data penilaian siswa, maka *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar kegiatan pembelajaran. Siswa dapat memahami materi praktikum dan sangat merasa terbantu dengan adanya *job sheet* tersebut.

Berdasarkan beberapa uraian hasil analisis data penelitian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil penilaian kelayakan *job sheet* oleh ahli materi yang terdiri dari dua guru pengampu mata pelajaran perbaikan peralatan listrik

rumah tangga menyatakan bahwa *job sheet* tersebut masuk dalam kategori layak, dan berdasarkan penilaian kelayakan *job sheet* oleh ahli media yang terdiri dari dua guru SMK N 1 Purworejo menyatakan bahwa *job sheet* tersebut masuk dalam kategori layak. Sedangkan hasil penilaian dari uji coba produk oleh siswa menunjukan bahwa *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga tersebut sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga layak digunakan sebagai bahan ajar dan sumber belajar untuk siswa kelas XII di program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Purworejo, dan diharapkan *job sheet* tersebut mampu menunjang kegiatan pembelajaran praktik khususnya mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga serta membantu kinerja guru dalam menyampaikan materi supaya lebih efektif dan mudah dipahami oleh siswa.

Hasil penilitian ini selaras dengan penilitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya oleh Mohammad Rifky Fajar Utomo pada tahun 2018 dalam penelitiannya yang berjudul pengembangan bahan ajar mata kuliah praktik pemeliharaan dan perbaikan kelistrikan di program studi D3 Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta, dalam penelitian tersebut menunjukan hasil penelitian bahwa bahan ajar ajar pada mata kuliah praktik pemeliharaan dan perbaikan kelistrikan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran praktik dan dapat menunjang kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran tersebut.