

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2011:17). Menurut Lestari (2013:2) bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

Berdasarkan dua definisi bahan ajar diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang disusun secara sistematis sesuai dan mengacu kepada kurikulum yang berlaku dalam rangka untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

Prastowo (2011:28-30) menjelaskan bahwa terdapat unsur-unsur bahan ajar yang harus dipahami, antara lain:

##### **a) Petunjuk belajar**

Petunjuk belajar meliputi petunjuk bagi guru maupun siswa. Didalamnya dijelaskan tentang bagaimana guru sebaiknya mengajarkan materi kepada siswa dan bagaimana pula guru sebaiknya mempelajari materi yang ada didalam bahan ajar tersebut.

b) Kompetensi yang akan dicapai

Bahan ajar diharuskan untuk menjelaskan dan mencantumkan standar kompetensi maupun kompetensi dasar sehingga tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik menjadi jelas.

c) Informasi pendukung

Informasi pendukung merupakan berbagai informasi pendukung yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan didalam bahan ajar.

d) Latihan-latihan

Latihan-latihan merupakan suatu bentuk tugas yang diberikan kepada siswa untuk melatih kemampuan mereka setelah mempelajari bahan ajar.

e) Petunjuk kerja atau lembar kerja

Lembar kerja adalah satu atau lebih lembar kertas yang berisi sejumlah prosedur pelaksanaan aktifitas atau kegiatan tertentu yang harus dilakukan oleh siswa berkaitan dengan praktik dan lain sebagainya.

f) Evaluasi

Evaluasi merupakan salah satu bagian dari proses penilaian, di dalam evaluasi terdapat sejumlah pertanyaan yang ditujukan kepada siswa untuk mengukur seberapa jauh penguasaan kompetensi yang berhasil mereka kuasai setelah melalui proses pembelajaran.

Bahan ajar merupakan susunan atau sekumpulan bahan-bahan yang dikumpulkan dari beberapa sumber belajar sehingga untuk mempermudah dalam penyusunan bahan ajar, guru diharuskan untuk memperhatikan unsur-unsur bahan ajar tersebut

Menurut Widodo & Jasmadi (2008:50) bahan ajar memiliki lima karakter sebagai berikut:

- 1) *Self instructional* yaitu bahan ajar dapat membuat siswa mampu membelajarkan diri sendiri dengan bahan ajar yang dikembangkan. Dalam rangka untuk memenuhi karakter tersebut, maka didalam bahan ajar harus terdapat tujuan yang dirumuskan dengan jelas.

Selain itu, dengan bahan ajar akan memudahkan siswa belajar secara tuntas dengan memberikan pembelajaran yang dikemas kedalam unit-unit atau kegiatan yang lebih spesifik.

- 2) *Self contained*, yaitu seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu bahan ajar secara utuh.
- 3) *Stand alone*, yaitu bahan ajar yang dikembangkan tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.
- 4) *Adaptive*, yaitu bahan ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- 5) *User friendly*, yaitu setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya.

Widodo & Jasmadi (2008:50) menambahkan bahwa terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar yang mampu membuat siswa untuk mempunyai motivasi lebih dalam belajar mandiri dan memperoleh ketuntasan dalam proses pembelajaran. Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan contoh-contoh dan ilustrasi yang menarik dalam rangka mendukung pemaparan materi pembelajaran.
- 2) Memberikan kemungkinan bagi siswa untuk memberikan umpan balik atau mengukur penguasaanya terhadap materi yang diberikan dengan memberikan soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya.
- 3) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan siswa.
- 4) Bahasa yang digunakan cukup sederhana untuk memudahkan siswa memahami bahan ajar secara mandiri.

Berdasarkan beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk mempersiapkan bahan ajar guru diharuskan untuk mampu memenuhi beberapa hal dan karakteristik yang harus termuat dalam bahan ajar. Hal tersebut dimaksudkan untuk mempermudah dalam penyampaian materi pelajaran, sehingga siswa mudah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru serta mampu memudahkan siswa dalam belajar mandiri.



## 2. Jenis-jenis Bahan Ajar

Terdapat beberapa jenis bahan ajar, ada yang cetak maupun yang noncetak. Bahan ajar cetak yang sering dijumpai antara lain berupa buku, *handout*, modul, dan lembar kerja siswa (*jobsheet*).

- a. Buku adalah bahan tertulis berupa lembaran dan dijilid yang berisi ilmu pengetahuan yang diturunkan dari kompetensi dasar yang terdapat pada kurikulum yang berlaku untuk kemudian digunakan oleh siswa (Lestari, 2013:6).
- b. *Handout* adalah segala sesuatu yang diberikan kepada siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Jadi, *handout* dibuat dengan tujuan untuk memperlancar dan mempermudah siswa dalam mendapatkan informasi atau materi pembelajaran sebagai sumber referensi siswa (Lestari, 2013:5).
- c. Modul adalah bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, modul berisi tentang petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pelajaran, informasi pendukung, petunjuk kerja, latihan soal, evaluasi, dan *feedback* terhadap hasil evaluasi (Prastowo, 2011:204).
- d. *Job sheet* adalah suatu bahan ajar berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011:204).

### 3. *Job sheet* Sebagai Bahan Ajar

*Job sheet* adalah suatu prosedur kerja praktek yang berbentuk lembaran-lembaran yang meliputi tujuan dan penugasan praktikum dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa dengan bimbingan guru serta berfungsi sebagai pegangan siswa saat praktikum (Nurhasanah et al, 2017:2).

Menurut Maudiarti et al (2012:3) *job sheet* merupakan buku yang berisi gambaran umum kompetensi dasar yang harus dicapai dan kiat-kiat yang harus dilakukan untuk mencapai kompetensi dasar tersebut. Triasih (2016:2) menambahkan bahwa *job sheet* merupakan salah satu media yang dapat digunakan oleh seorang guru dalam pembelajaran praktik didalam kelas dengan tujuan untuk mempermudah dan memperlancar siswa dalam mempelajari langkah-langkah kerja yang harus dilakukan ketika kegiatan belajar dan mengajar berlangsung.

Menurut Prastowo (2011:204) *job sheet* atau lembar kerja merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa , yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai. Sujadi & Sunyoto (2014:10) menambahkan bahwa bahan ajar merupakan wahana informasi yang digunakan sebagai salah satu sarana pembelajaran

Berdasarkan beberapa definisi *job sheet* diatas dapat disimpulkan bahwa *job sheet* merupakan salah satu bahan ajar berbentuk lembaran-

lembaran kertas, berisikan materi, ringkasan, serta petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai dengan tujuan untuk mempermudah siswa dalam mempelajari langkah-langkah kerja ataupun materi ketika kegiatan belajar dan mengajar berlangsung maupun ketika siswa ingin belajar mandiri di luar sekolah.

a. Fungsi *job sheet*

Menurut Prastowo (2011:205-206) fungsi lembar kerja siswa atau *job sheet* adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh pendidik.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya akan tugas untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran atau penyampaian materi pendidik kepada peserta didik.

b. Tujuan *job sheet*

Prastowo (2011:206) menjelaskan terdapat empat poin yang menjadi tujuan penyusunan *job sheet*, yaitu:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan oleh pendidik.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan oleh pendidik.

- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

c. Kelebihan dan Keterbatasan *job sheet*

Kempt & Dayton dalam Arsyad (2007:37) menerangkan bahwa media dikelompokkan menjadi delapan jenis, yaitu: (1) media cetak, (2) media pajang, (3) *overhead transparencies*, (4) rekaman audio tape, (5) seri *slide* dan film strip, (6) penyajian *multi-image*, (7) rekaman video, dan (8) computer. *Job sheet* merupakan media yang termasuk kedalam media cetak.

Arsyad (2007:38-40) menjelaskan bahwa *job sheet* sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan keterbatasan.

1) Kelebihan media *job sheet*

- a) Siswa dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing. Karena media *job sheet* memungkinkan siswa untuk dapat belajar mandiri, menjadikan kecepatan pemahaman terhadap materi antara satu siswa dan siswa yang lain berbeda-benda.
- b) Siswa dapat mengulangi materi dalam media cetak, sehingga siswa akan mengikuti urutan pikiran secara logis.
- c) Perpaduan teks dan gambar dalam halaman cetak sudah merupakan hal lumrah yang dapat meningkatkan daya tarik serta

dapat mempermudah siswa dalam memahami informasi yang disajikan dalam dua format yaitu verbal dan visual.

- d) Siswa akan berpartisipasi/berinteraksi secara aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dan latihan yang disusun di dalam *job sheet*. Serta siswa akan dapat mengetahui apakah jawabanya benar atau salah.

## 2) Keterbatasan media *job sheet*

- a) Sulit menampilkan gerak dalam halaman media cetak.
- b) Biaya percetakan lebih mahal apabila ingin menampilkan ilustrasi, gambar, atau foto yang berwarna.
- c) Proses percetakan media seringkali memakan waktu hingga berhari-hari tergantung peralatan percetakan dan kerumitan informasi pada halaman cetak.
- d) Perbagian unit-unit pelajaran dalam media cetak harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan dapat membuat siswa mudah bosan.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kelebihan dan keterbatasan pada media *job sheet*. Secara umum kelebihan *job sheet* adalah dapat menjadi media penunjang belajar siswa baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun ketika siswa ingin belajar secara mandiri dan dengan konten-konten ataupun isi yang termuat didalam media *job sheet* dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Kelemahan dari *job sheet* adalah berbeda dengan media visual yang dapat dilihat gambar gerakannya, *job sheet* hanya memiliki gambar dua dimensi saja sehingga terkesan kaku sehingga dapat mengurangi ketertarikan siswa untuk menggunakan *job sheet*, serta dalam proses percetakan *job sheet* memakan waktu yang cukup lama dan harga kertas yang tidak murah sehingga menjadikan *job sheet* kurang efisien.

d. Prinsip Dasar Pembuatan Materi *job sheet*

Arsyad (2007:88-90) menjelaskan bahwa terdapat enam elemen yang harus diperhatikan dalam penyusunan *job sheet*, enam hal tersebut antara lain:

1) Konsistensi

- a) Format digunakan secara konsisten dari halaman ke halaman.
- b) Jarak spasi digunakan secara konsisten. Jarak antara judul dan baris pertama serta garis samping diberi spasi secara konsisten.

2) Format

- a) Wajah satu kolom lebih sesuai digunakan pada paragraf panjang, dan wajah dua kolom lebih sesuai digunakan pada paragraf pendek.
- b) Label secara visual digunakan untuk memisahkan isi yang berbeda.
- c) Label secara visual juga digunakan untuk memisahkan antara taktik dan strategi pembelajaran yang berbeda.

### 3) Organisasi

- a) Informasi senantiasa diberikan kepada siswa mengenai sejauh mana mereka dalam teks tersebut, sehingga siswa mampu melihat sepintas pada bagian atau bab berapa mereka membaca.

Disiapkan pula piranti yang memberikan orientasi kepada siswa tentang posisinya didalam teks secara keseluruhan.

- b) Teks disusun sedemikian rupa sehingga siswa mudah dalam mendapatkan informasi.
- c) Kotak-kotak dapat digunakan untuk memisahkan bagian-bagian dari teks.

### 4) Daya Tarik

Setiap bab atau bagian baru diperkenalkan dengan cara yang berbeda, sehingga diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan atau motivasi siswa dalam membaca *job sheet* tersebut.

### 5) Ukuran Huruf

- a) Ukuran huruf dipilih sesuai dengan karakter atau kondisi siswa, pesan, dan lingkungannya. Ukuran huruf umumnya dalam poin per inci. Misalnya, ukuran 24 poin per inci. Ukuran yang baik untuk teks (buku teks atau buku penuntun) adalah 12 poin.

- b) Huruf kapital tidak boleh digunakan untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

6) Ruang (Spasi ) Kosong

- a) Spasi kosong yang tak berisi teks atau gambar digunakan untuk menambah kontras. Hal tersebut penting guna memberikan kesempatan kepada siswa untuk beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusuri teks tersebut. Ruang kosong dapat berbentuk:

- 1) Ruangan sekitar judul
- 2) Batas tepi (margin). Batas tepi yang luas memaksa perhatian siswa untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
- 3) Spasi antar kolom. Semakin lebar kolomnya, semakin luas spasi di antaranya.
- 4) Permulaan paragraf diindentasi.
- 5) Penyesuaian spasi antarbaris atau antarpagraf.

- b) Spasi antarbaris disesuaikan untuk meningkatkan tampilan dan tingkat keterbacaan.
- c) Spasi antarpagraf digunakan untuk meningkatkan tingkat keterbacaan.

#### **4. Langkah-langkah Pembuatan *Job sheet***

Menurut Prastowo (2011:49-65) langkah-langkah utama dalam pembuatan *job sheet* terdiri dari tiga tahapan penting, yaitu: analisis



kebutuhan bahan ajar, menyusun peta bahan ajar, dan membuat *job sheet* berdasarkan struktur masing-masing bentuk *job sheet*.

a. Analisis Kebutuhan *job sheet*

Analisis kebutuhan *job sheet* adalah suatu proses awal yang dilakukan untuk menyusun *job sheet*. Di dalamnya terdiri atas tiga tahapan, yaitu; analisis terhadap kurikulum, analisis sumber belajar, dan penentuan jenis serta judul *job sheet*.

Keseluruhan proses tersebut menjadi bagian integral dari suatu proses pembuatan *job sheet* yang tidak dapat kita pisah-pisahkan.

1) Analisis Kurikulum

Langkah pertama ini ditujukan untuk menentukan kompetensi-apa saja yang memerlukan *job sheet*. Dengan demikian, *job sheet* yang dibuat benar-benar diharapkan mampu membuat siswa menguasai kompetensi yang telah ditentukan.

2) Analisis Sumber Belajar

Analisis sumber belajar perlu dilakukan sebelum digunakan sebagai bahan untuk penyusunan *job sheet*. Adapun kriteria terhadap sumber belajar tersebut dilakukan berdasarkan ketersediaan, kesesuaian, dan kemudahan dalam memanfaatkannya. Caranya adalah dengan menginventarisasi ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

### 3) Memilih dan Menentukan *job sheet*

Memilih dan menentukan *job sheet* ini bertujuan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa *job sheet* harus menarik dan dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi. Karena pertimbangan tersebut, maka langkah-langkah yang hendaknya dilakukan antara lain menentukan dan membuat *job sheet* yang sesuai dengan kebutuhan serta kecocokan terhadap kompetensi yang ingin dicapai oleh siswa.

Pertimbangan lain yang juga tidak kalah pentingnya yaitu menetapkan jenis dan bentuk *job sheet* berdasarkan analisis kurikulum dan analisis sumber bahan.

#### b. Memahami Kriteria Pemilihan *job sheet*

Untuk memudahkan dalam proses pemilihan sumber belajar ini, ada dua kriteria yang bisa kita gunakan dalam pemilihan sumber belajar, yaitu kriteria umum dan kriteria khusus.

##### 1) Kriteria umum

Kriteria dalam pemilihan sumber belajar secara umum meliputi empat hal sebagai berikut:

- a) Ekonomis, artinya harga sumber belajar terjangkau.
- b) Praktis dan sederhana, artinya sumber belajar tidak memerlukan pelayanan atau pengadaan sampingan yang sulit dan langka.
- c) Mudah diperoleh, artinya sumber belajar dekat dan mudah dicari.

- d) Fleksibel, artinya sumber belajar dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan pembelajaran, atau dengan kata lain kompatibel.

## 2) Kriteria khusus

Secara khusus, kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan sumber belajar adalah sebagai berikut:

- a) Sumber belajar dapat memotivasi siswa dalam belajar.
- b) Sumber belajar untuk tujuan pengajaran. Maksudnya, sumber belajar yang dipilih sebaiknya menunjang kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan.
- c) Sumber belajar untuk penelitian. Maksudnya, sumber belajar yang dipilih hendaknya dapat diobservasi, dianalisis, dicatat secara teliti, dan sebagainya.
- d) Sumber belajar untuk memecahkan masalah. Maksudnya, sumber belajar yang dipilih hendaknya dapat mengatasi problem belajar siswa yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar.
- e) Sumber belajar untuk presentasi. Maksudnya, sumber belajar yang dipilih hendaknya dapat berfungsi sebagai alat, metode, atau strategi penyampaian pesan.

## c. Menyusun Peta *job sheet*

Menyusun peta *job sheet* penting untuk dilakukan serta memiliki banyak kegunaan. Diknas dalam Prastowo (2011:63) menyatakan bahwa terdapat tiga kegunaan penyusunan peta kebutuhan *job sheet*, yakni untuk

mengetahui jumlah *job sheet* yang harus ditulis, mengetahui urutan *job sheet*, dan menentukan sifat *job sheet*.

d. Memahami Struktur *job sheet*

*Job sheet* terdiri atas susunan bagian-bagian yang kemudian dipadukan, sehingga menjadi sebuah *job sheet* secara utuh. Susunan bahan ajar inilah yang disebut dengan struktur *job sheet*.

Dari beraneka ragam struktur *job sheet* yang tersedia, secara umum hanya terdapat tujuh komponen dalam setiap *job sheet*, yaitu; judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian atau evaluasi.

## **5. Mata Pelajaran Perbaikan peralatan listrik rumah tangga**

Kurikulum yang diterapkan di SMK N 1 Purworejo adalah kurikulum 2013. Pada kurikulum tersebut mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga merupakan salah satu mata pelajaran yang berada pada kompetensi kejuruan di keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

Dalam kompetensi tersebut berarti siswa harus mampu memahami dan melaksanakan konsep dasar mengenai perbaikan peralatan listrik rumah tangga dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Kompetensi dasar dari mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga dijelaskan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Kompetensi Dasar Perbaikan peralatan listrik rumah tangga Kelas XII

Kompetensi Dasar
Semester 5
3.1. Memahami jenis peralatan rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas
3.2. Memahami prosedur perawatan peralatan rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas
3.3. Memahami jenis peralatan rumah tangga listrik menggunakan motor
3.4. Memahami prosedur perawatan peralatan rumah tangga listrik menggunakan motor
3.5. Merawat peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan alat pemanas dan motor
3.6. Memahami data sheet komponen peralatan rumah tangga yang menggunakan alat pemanas dan motor
4.1. Memahami cara perbaikan peralatan rumah tangga listrik
4.2. Memperbaiki peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan alat pemanas dan motor
4.3. Memeriksa hasil perbaikan menggunakan alat ukur multimeter
4.4. Melakukan uji fungsi hasil perbaikan

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

## 6. 4-D Models

Dalam pengembangan *job sheet* Perbaikan peralatan listrik rumah tangga di SMK N 1 Purworejo, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D atau 4-D Models. 4-D models merupakan model pengembangan yang dirasa paling sesuai dengan tujuan penelitian yaitu pengembangan dan pengujian kelayakan *job sheet* .

Thiagarajan et al., (1974:5) menjelaskan bahwa terdapat empat tahapan utama dalam 4-D models, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).

### 1) *Define* (Pendefinisian)

Menurut Thiagarajan et al., (1974:6) menerangkan bahwa *define* (pendefinisian) merupakan tahapan untuk mendefinisikan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* (pendefinisian) mencakup lima langkah pokok, antara lain; (1) analisis ujung depan (*front-end analysis*), (2) analisis siswa (*learner analysis*), (3) analisis tugas (*task analysis*), (4) analisis konsep (*concept analysis*), dan (5) perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

### 2) *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang perangkat pembelajaran (Thiagarajan et al., 1974:7). Tahapan ini hanya dapat dimulai setelah tahap *define* telah selesai atau ditetapkan. Tahap *design* (perancangan) memiliki empat langkah yang harus dilakukan, antara lain: (1) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*) sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. (3) pemilihan format (*format selection*), dan (4) membuat rancangan awal (*initial design*).

### 3) *Develop* (Pengembangan)

Thiagarajan, et al., (1974:8) menjelaskan bahwa *develop* (pengembangan) memiliki tujuan untuk mengubah atau mengembangkan *job sheet* setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data hasil ujicoba. Terdapat dua langkah yang harus dilakukan untuk menghasilkan produk pengembangan, antara lain; (1)

penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, (2) ujicoba pengembangan (*developmental testing*).

4) *Disseminate* (penyebaran)

Tahapan *disseminate* (penyebaran) merupakan tahapan yang terakhir. Menurut Thiagarajan et al, (1974:9) menerangkan bahwa tahapan *disseminate* (penyebaran) memiliki tujuan untuk mendapatkan masukan, koreksi, serta penilaian dalam rangka untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan *job sheet*, sehingga produk dapat diterima oleh pengguna (siswa) dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pengembangan 4-D (*4-D models*) merupakan model pengembangan yang paling sesuai dengan penelitian ini. Penerapan model pengembangan 4-D dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) *define* (pendefinisian) mencakup kegiatan observasi, wawancara, analisis kurikulum, analisis RPS, dan analisis mata pelajaran. (2) *design* (perancangan) mencakup kegiatan perancangan berupa pembuatan atau persiapan desain layout sampul, isi halaman (konten), serta format penulisan. (3) *develop* (pengembangan) mencakup kegiatan validasi *job sheet* oleh para ahli dan menguji ketertarikan siswa terhadap *job sheet*. (4) *disseminate* (penyebaran) mencakup kegiatan membagikan *job sheet* kepada guru pengampu mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga .

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya merupakan hal yang perlu dan dapat untuk dijadikan sebagai acuan serta data pendukung penelitian yang relevan. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan digunakan sebagai bahan acuan yaitu sebagai berikut:

1. Mohammad Rifky Fajar Utomo (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Praktik Pemeliharaan dan Perbaikan Kelistrikan di Program Studi D3 Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta” merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah *4D Models*. Teknis analisis data dalam penelitian ini adalah deskripsif kualitatif. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Validasi materi memperoleh tingkat kelayakan 77% (layak), (2) Validasi media memperoleh tingkat kelayakan 72% (layak), (3) Kualitas produk dari mahasiswa memperoleh kelayakan 79% (layak).
2. Rony Firmanto (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar pada Matakuliah Workshop Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik untuk Mahasiswa Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang” merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Desain penelitian yang digunakan mengacu kepada model pengembangan sadiman. Jenis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Presentase hasil desk



*evaluation* ahli media sebesar 83%, (2) *Desk evaluation* ahli materi sebesar 96%, (3) Kelompok kecil sebesar 92%, dan (4) Kelompok besar sebesar 90%.

3. Yeti Sarifah (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “ Pengembangan Modul Pembelajaran Workshop Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik Untuk Prodi D3 Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang” merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Desain penelitian yang digunakan mengacu kepada model pengembangan Borg & Gall. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Validasi ahli materi diperoleh 92,31%, (2) Validasi ahli media diperoleh 87,00%, (3) uji coba kelompok kecil diperoleh 83,24%, dan (4) uji coba kelompok besar diperoleh 85,92%. Berdasarkan presentase tersebut, maka modul perawatan dan perbaikan peralatan listrik rumah tangga tersebut termasuk kedalam kategori layak dan dapat digunakan sebagai bahan ajar.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Job sheet* dalam menunjang kegiatan belajar mengajar siswa dapat meningkatkan kompetensi dan motivasi siswa dalam belajar. Oleh sebab itu, hasil penelitian bahan ajar tersebut dijadikan sebagai rujukan dalam pengembangan *Job sheet* pada mata pelajaran Perbaikan Peralatn Listrik Rumah Tangga di program keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di SMK N 1 Purworejo dengan menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan harapan produk *Job sheet* yang dihasilkan dapat layak untuk dijadikan sebagai bahan ajar

### C. Kerangka Berfikir

Setiap siswa memiliki kecerdasan dan pola pikir yang berbeda-beda, sehingga daya tangkap atau pemahaman terhadap materi pun berbeda-beda. Siswa dalam kegiatan belajar mengajar di SMK N 1 Purworejo diharapkan dapat lebih aktif dalam belajar sehingga tujuan dari kegiatan belajar mengajar dapat tercapai. Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan belajar mengajar masih terdapat kendala.

Kendala tersebut diantaranya adalah siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran praktik yang disampaikan oleh guru. Selain itu, metode penyampaian materi yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar umumnya masih menggunakan metode ceramah, sehingga kegiatan belajar mengajar hanya berjalan satu arah dan berpusat pada guru yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menyusun sebuah bahan ajar berupa *job sheet* guna menunjang kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya *job sheet* dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan juga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru karena dapat belajar secara mandiri, khususnya pada mata pelajaran perbaikan peralatan listrik rumah tangga. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan disusun sebuah *job sheet* praktik perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo.

Jenis penelitian pengembangan bahas ajar berupa *job sheet* ini adalah *research and development* yang menggunakan *4-D Models* sebagai model pengembangannya. Prosedur pengembangan bahan ajar *job sheet* adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Peneliti melakukan identifikasi masalah melalui kegiatan observasi dan wawancara pada siswa serta guru pengampu mata pelajaran Perbaikan peralatan listrik rumah tangga (9 Agustus 2019), di Kelas XII program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Purworejo. Setelah kegiatan tersebut, dilanjutkan dengan menganalisa kurikulum, RPS, menentukan tema dan pembahasan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

2. *Design* (Perancangan)

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan penyusunan *draft* awal *job sheet* mata pelajaran perbaikan peralatan listrik sesuai dengan yang telah direncanakan. Kegiatan perancangan tersebut berupa pembuatan *layout* sampul, isi halaman, dan format penulisan.

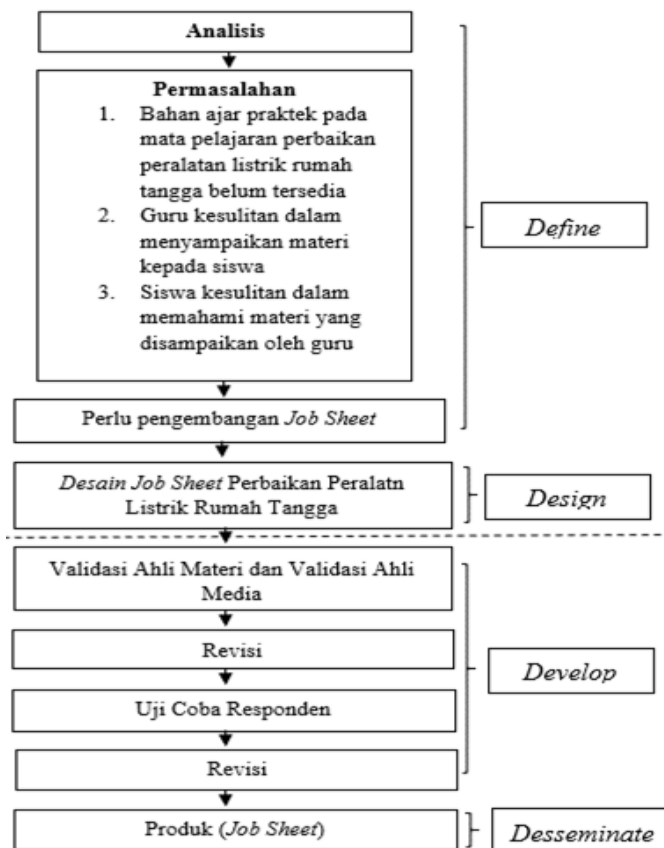
3. *Develop* (Pengembangan)

Dalam tahap ini terdiri dari kegiatan pemodifikasian *draft JobSheet* yang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dosen pembimbing, dan siswa yang kemudian dilakukan evaluasi serta revisi produk.

#### 4. *Desseminate* (Penyebaran)

Tahap ini adalah tahap terakhir, dalam tahap ini produk yang telah selesai melalui tahap pengembangan dan telah direvisi selanjutnya disebarluaskan sehingga dapat digunakan oleh guru dan siswa.

Berdasarkan uraian diatas, langkah-langkah dalam pengembangan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga dapat di lihat melalui diagram kerangka berfikir pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Kerangka Berfikir Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII program keahlian Teknik Instalasi

Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo yang sesuai dengan kriteria penyusunan *job sheet*?

2. Bagaimana tingkat kelayakan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut ahli materi?
3. Bagaimana tingkat kelayakan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut ahli media?
4. Bagaimana tingkat kelayakan *job sheet* perbaikan peralatan listrik rumah tangga untuk kelas XII program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK N 1 Purworejo menurut siswa?