

DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS EKSPERIMEN PADA MATERI FISIKA KELAS X SEMESTER GENAP

DESIGN OF WORK SHEETS OF STUDENTS BASED ON EXPERIMENTS ON CLASS X PHYSICAL MATERIALS EVEN SEMESTER

¹⁾ Eva Septiana Dewi, ²⁾ Muhammad Arsyad, ³⁾ Khaeruddin

Universitas Negeri Makassar

Kampus UNM Parangtambung Jln. Daeng Tata Raya, Makassar, 90224

¹⁾e-mail : evadewi68@gmail.com

Abstract. Design Of Work Sheets Of Students Based On Experiments On Class X Physical Materials Even Semester. *This research is a development research using the ADDIE model with the aim of 1). To evaluate the validity of experiment-based student worksheets; 2). To describe the teacher's assessment of the experiment-based student worksheet; 3). To describe students' perceptions of the worksheet experiment-based students 4). To synthesize the effectiveness of using experimental-based student worksheets. The subjects of the trial in this study were respondents consisting of six physics teachers from five different schools in Luwu Timur district and class X students of SMAN 3 Luwu Timur with 25 people in the 2018/2019 school year. Based on the results of the analysis obtained conclusions: (1) experimental-based student worksheets are said to be valid. It can be seen from the value of the validity of the content obtained. (2) the percentage of teacher responses to experimental-based student worksheets was 89.9%. students on student worksheets obtained 83.7%. (4) the effectiveness of the use of students worksheet is said to be effective as seen in the learning completeness of students who have achieved the minimum completeness criteria*

Keywords : *Student Worksheets, Experiments, valid, effective.*

Abstrak. Desain Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen Pada Materi Fisika Kelas X Semester Genap. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE dengan tujuan 1). untuk mengevaluasi validitas lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen; 2). untuk mendeskripsikan penilaian guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen; 3). untuk mendeskripsikan persepsi peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen; 4). untuk mensintesis efektifitas penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen. Subjek ujicoba dalam penelitian ini adalah responden terdiri dari 6 orang guru fisika yang berasal dari 5 sekolah berbeda yang ada di kabupaten Luwu Timur dan peserta didik SMAN 3 Luwu Timur kelas X berjumlah 25 orang pada tahun ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil analisis diperoleh simpulan: (1) lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen dikatakan valid terlihat dari nilai validitas konten yang diperoleh adalah 1. (2) persentase respon guru terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen diperoleh 89.9%. (3) persentase persepsi peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik diperoleh 83,7%. (4) efektivitas penggunaan LKPD dikatakan efektif terlihat pada ketuntasan belajar peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan minimum.

Kata kunci : *Lembar Kerja Peserta Didik, Eksperimen,,valid,efektif.*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 memiliki standar kompetensi yang harus dipenuhi pada setiap pertemuan pembelajaran dikelas yaitu kemampuan afektif (K1), kemampuan kognitif (K2, dan K3) dan kemampuan psikomotorik (K4).

Proses pembelajaran yang ditekankan pada kurikulum ini yakni dapat dilakukan secara aktif, menyenangkan, inspiratif, dapat memotivasi peserta didik, memberikan ruang untuk

mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat yang dimiliki peserta didik hal tersebut dapat dimaknai bahwa proses pembelajaran yang interaktif sangat diperlukan dalam pembelajaran khususnya pada materi fisika.

Bidang studi fisika sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang menarik dan lebih menekankan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi,

agar peserta didik dapat memahami konsep bukan sekedar menghafal. Selain itu, peserta didik diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga mereka dapat memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal. Mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Zahrah, 2016)

Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep dan prinsip fisika tidak hanya dipengaruhi oleh ketidakmampuan peserta didik menerima pelajaran yang disampaikan guru, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Guru mempunyai peran penting pada keberlangsungan proses pembelajaran termasuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang menarik sehingga peserta didik antusias mengikuti proses pembelajaran. (Arsyad, 2017)

Proses pembelajaran fisika diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat membekali peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dalam kurikulum. Salah satu metode yang tepat adalah metode eksperimen, dalam kegiatan eksperimen peserta didik mampu menguasai konsep data dan proses sains sehingga meningkatkan keterampilan peserta didik. Hal ini dikarenakan kegiatan eksperimen peserta didik dapat melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan sesuai dengan tahapan pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yang dimana pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu media pembelajaran alternatif yang tepat bagi peserta didik karena Lembar Kerja Peserta Didik membantu peserta didik untuk mengubah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara

sistematis. Manfaat penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik, yaitu dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat membantu guru dalam mengarahkan peserta didiknya untuk menemukan konsep melalui aktivitasnya, selain itu Lembar Kerja Peserta Didik dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di sekolah, pelaksanaan praktikum dilakukan namun dalam pendidik menggunakan petunjuk pelaksanaan dari buku pelajaran yang tersedia di sekolah. Selain itu, lembar kerja peserta didik yang digunakan oleh guru yaitu lembar kerja berbasis konstruktivisme atau berisi pertanyaan-pertanyaan analisis yang membantu peserta didik untuk mengaitkan fenomena yang mereka alami dengan konsep LKPD, belum mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan eksperimen. LKPD yang akan dikembangkan bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam melakukan eksperimen. Selanjutnya, peneliti melakukan penelitian di SMAN 3 Luwu Timur karena tersedianya alat dan bahan praktikum yang cukup memadai.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Luwu Timur mulai bulan April-Desember 2018. Jenis penelitian yang digunakan yakni Research and Development. Model penelitian ini menggunakan model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Analysis, merupakan proses mengidentifikasi masalah pada tempat yang dijadikan sample penelitian; *Design*, merupakan tahap pembuatan rancangan tampilan LKPD yang akan dikembangkan; *Development*, adalah tahap pembuatan LKPD sesuai dengan rancangan LKPD pada tahap desain; *Implementation*,

Penilaian Pakar #1

Relevansi Lemah
(butir bernilai 1 atau 2)

Relevansi Kuat
(butir bernilai 3 atau 4)

Relevansi Lemah (butir bernilai 1 atau 2)	A	B
Relevansi Kuat (butir bernilai 3 atau 4)	C	D

langkah nyata untuk menerapkan lembar kerja peserta didik yang telah dibuat. Sesuai dengan sasarannya, produk ini diimplementasikan di SMAN 3 Luwu Timur; *Evaluation* merupakan tahap yang dilakukan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan.

Instrumen yang digunakan yakni lembar validasi ahli, lembar persepsi guru, lembar persepsi peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen dan instrumen tes hasil belajar yang dibuat oleh guru fisika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode kuesioner/angket. Metode kuesioner/angket merupakan cara untuk memperoleh atau mengumpulkan data dengan mengirimkan atau memberikan daftar pertanyaan/ Pernyataan kepada responden/subjek penelitian. Efektivitas penggunaan lembar kerja ini diperoleh dari skor hasil belajar peserta didik yang terdokumentasi dari guru fisika SMAN 3 Luwu Timur.

Data berupa lembar persepsi guru dan persepsi peserta didik kemudian dikonversikan dalam kategori nilai persentase dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Interpretasi Skor

Persentase (%)	Kategori
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Data yang telah didapat dari hasil lembar validasi ahli dianalisis dengan menggunakan uji Gregori (2010).

$$R = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

Untuk menghitung nilai tes tiap peserta didik digunakan rumus ;

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh tiap peserta didik}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eksperimen pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester Genap, persepsi guru, persepsi peserta didik dan efektivitas LKPD berbasis eksperimen. Berikut merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan:

1) Hasil validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kriteria kualitas LKPD berbasis eksperimen yang dijadikan rujukan dalam beberapa aspek yaitu aspek materi, aktivitas, bahasa dan waktu. Aspek-aspek tersebut dinyatakan terpenuhi apabila penilaian kedua pakar terhadap pernyataan yang diajukan mencapai validitas konten >0,75. Hasil validasi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen

Aspek	Gregori	Keterangan
Materi	D	Valid
Aktivitas	D	Valid
Bahasa	D	Valid
Waktu	D	Valid

Sumber : Data Primer Terolah (2018)

2) Hasil Persepsi Guru Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen

Tabel 3. Hasil Analisis Persepsi Guru

Aspek	Persentase %
Penampilan	85
Materi	89
Penyajian	91
Bahasa	93
Komponen	96
Keterlaksanaan	96

Sumber : Data Primer Terolah (2018)

Tabel 3 diperoleh persepsi guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen sebesar 89.9% jika ditinjau dari beberapa aspek, menunjukkan bahwa guru setuju dengan penggunaan LKPD dalam melakukan percobaan.

3) Hasil Persepsi Peserta Didik Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen

Tabel 4. Hasil Analisis Persepsi Peserta Didik

Aspek	Persentase %
Isi	85.7
Penyajian	79.3
Bahasa	85.5

Motivasi

85.7

Sumber : Data Primer Terolah (2018)

Penilaian persepsi peserta didik dilakukan pada akhir pembelajaran dengan jumlah responden sebanyak 25 orang. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh persepsi peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen sebesar 83.75% yang menunjukkan bahwa peserta didik setuju dengan penggunaan LKPD tersebut

4) Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen

Tabel 5. Hasil Belajar Peserta didik

Statistik	Nilai statistik
Subjek	25
Nilai Tertinggi	86.25
Nilai Terendah	70
Skor Rata-rata	81.25
Persentase Ketuntasan	96%

Sumber : Data Primer Terolah (2018)

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik yaitu 86.25, skor terendah 70 dan nilai rata-rata hasil belajar Fisika adalah 77.95. Hasil analisis diperoleh persentase belajar peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal adalah 96% atau 24 orang peserta didik dari jumlah keseluruhan peserta didik 25 orang.

b. Pembahasan

Dalam pembelajaran fisika seorang pendidik tidak hanya menyampaikan kumpulan fakta-fakta saja tetapi juga mengajarkan fisika sebagai proses pendekatan terhadap alam, misalnya melakukan praktikum. Menurut Sudirman (1992) metode praktikum atau eksperimen adalah cara penyajian pelajaran kepada peserta didik untuk melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari.

Melalui praktikum, peserta didik dapat memiliki banyak pengalaman, baik berupa pengamatan langsung bahkan melakukan

percobaan sendiri dengan objek tertentu. Melalui pengamatan langsung, peserta didik dapat belajar lebih mudah dibandingkan dengan belajar melalui sumber lainnya, misalnya buku. Hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Sastrawijaya (1998) yang menyatakan bahwa anak belajar dari pola *inactive* melalui perbuatan akan mentransfer ilmu pengetahuan yang dimilikinya pada berbagai situasi.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen dimulai dari observasi yang dilakukan di SMAN 3 Luwu Timur. Kemudian peneliti melakukan analisis kurikulum yang digunakan, serta analisis terhadap kebutuhan peserta didik dan guru SMAN 3 Luwu Timur. Dari hasil wawancara bersama guru diketahui bahwa SMAN 3 Luwu Timur menggunakan kurikulum 2013 pada tahun ajaran 2018/2019. Hasil pengamatan dapat diketahui bahwa guru kurang memaksimalkan penggunaan sarana dan prasarana seperti penggunaan Laboratorium fisika untuk melakukan sebuah percobaan. Guru juga masih menggunakan metode ceramah pada beberapa materi dan terkadang menggunakan simulasi dan demonstrasi pada materi lainnya. Menurut peserta didik mereka kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran karena selain sulit memahami materi juga sangat membosankan karena mata pelajaran fisika selalu berhubungan dengan angka dan rumus yang sulit untuk digunakan. Dengan demikian peserta didik membutuhkan sebuah metode pembelajaran yang baru dan menarik salah satunya dengan melakukan praktikum dimana peserta didik melakukan pengamatan dan percobaan secara langsung.

Peneliti merancang sebuah perangkat pembelajaran (LKPD) yang digunakan untuk melakukan praktikum mulai dari sampul, judul percobaan, sampai pada tahap kesimpulan. Pembuatan LKPD ini dimulai sejak bulan April-Agustus 2018 dengan beberapa kali revisi mulai dari percobaan yang akan dilakukan, tujuan

percobaan dan analisis data yang ada pada LKPD berbasis eksperimen.

Untuk mengetahui kelayakan pada Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen ini peneliti merancang instrumen yang digunakan untuk penilaian kelayakan terhadap LKPD. Validasi dilakukan untuk melakukan uji keabsahan atau kesahihan data dalam penelitian. Sejalan dengan itu, Arikunto (2010) menyatakan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya yang kurang valid mempunyai validitas rendah. Menurut Sugiyono (2017) data atau temuan pada penelitian kualitatif dikatakan valid jika tidak adanya perbedaan antara apa yang dilaporkan peneliti dengan yang sesungguhnya terjadi di lapangan. Sementara untuk mengetahui kepraktisan dari penggunaan lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen ini peneliti merancang lembar persepsi guru dan lembar persepsi peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen. Kemudian kelayakan instrumen yang dibuat oleh peneliti akan divalidasi oleh dua orang pakar ahli

Setelah melalui proses validasi menghasilkan bahwa LKPD ini layak digunakan, oleh karena itu dilakukan uji coba terbatas dimana uji coba dilakukan pada peserta didik SMAN 3 Luwu Timur kelas X sebanyak 25 orang. Kemudian LKPD juga dinilai dari 6 orang guru fisika dari 5 sekolah berbeda yang ada di kabupaten Luwu Timur. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat melihat seberapa praktis dan efisien LKPD ini menurut guru fisika

Lembar Kerja Peserta Didik dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi fisika khususnya pada materi Hukum Newton tentang gerak, momentum dan impuls serta gerak harmonik sederhana karena LKPD ini berisi tentang materi fisika yang dirangkum dalam bentuk percobaan dimana peserta didik akan

melakukan praktikum dan membantu peserta didik untuk lebih mudah dalam memahami materi. Lembar Kerja Peserta Didik yang baik adalah LKPD yang digunakan sebagai perangkat pembelajaran oleh guru, didesain dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik dan mampu membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.

Kelayakan atau validitas bahan ajar LKPD ini diperoleh dari hasil telaah dari validasi oleh para ahli, dimana telah diperoleh rata-rata persentase dari setiap aspek yaitu 86.6% nilai tersebut menunjukkan bahwa aspek ini dalam kategori sangat baik dalam penggunaannya berdasarkan kriteria interpretasi skor pada Tabel 1. Hasil penilaian validator pada setiap aspek digunakan untuk melakukan uji validitas dengan analisis Gregori dan diperoleh nilai konten validitas = 1,0 artinya setiap aspek dari LKPD secara keseluruhan dinyatakan valid.

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis lembar persepsi guru pada aspek penampilan diperoleh persentase 85% dimana terlihat aspek penampilan memiliki aspek paling rendah dibanding aspek yang lainnya dikarenakan menurut guru desain sampul LKPD baiknya disesuaikan dengan judul percobaan.

Aspek materi diperoleh persentase 89% dapat diartikan percobaan yang dilakukan sudah sesuai dengan materi pembelajaran disekolah. Pada aspek penyajian diperoleh persentase 91% menunjukkan penyajian dalam LKPD dapat memberi ruang kepada peserta didik untuk memahami materi. Pada aspek bahasa diperoleh persentase 93% dapat diartikan bahwa bahasa yang digunakan sudah baik dan dapat dimengerti.

Aspek kelengkapan komponen dan keterlaksanaan diperoleh persentase 96% menunjukkan bahwa kelengkapan komponen dalam LKPD sudah sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sehingga diperoleh hasil persentase dari keseluruhan aspek sebesar 89.9%. Berdasarkan hasil persentase dapat disimpulkan

bahwa guru memberikan respon positif terhadap LKPD dan setuju pada penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis data lembar persepsi peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik memberi respon positif terhadap LKPD. Hal ini karena lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen didesain sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Lembar kerja peserta didik sangat membantu peserta didik untuk melakukan percobaan dan memahami materi

Tabel 4 menunjukkan persentase hasil persepsi peserta didik pada setiap aspek. Pada aspek isi memperoleh nilai 85.7% menunjukkan peserta didik senang menggunakan LKPD berdasarkan isi dari LKPD tersebut Pada aspek penyajian memperoleh nilai 79.3% terlihat pada aspek ini memiliki nilai persentase yang sangat rendah jika dibandingkan dengan aspek lainnya.

Menurut peserta didik tampilan dari LKPD masih perlu ditingkatkan lagi dari segi sampul dan gambar yang disajikan pada LKPD. Pada aspek bahasa memperoleh nilai 85.5% menunjukkan bahwa peserta didik mampu memahami dengan baik bahasa yang digunakan pada LKPD. Pada aspek motivasi memperoleh nilai 85.7% menunjukkan peserta didik termotivasi untuk belajar fisika setelah menggunakan LKPD. Rata-rata skor yang diperoleh dari aspek secara keseluruhan adalah 83.7%.

Berdasarkan kriteria interpretasi skor pada Tabel 1 menunjukkan kategori sangat baik karena berada diatas 81% sehingga dapat dikatakan LKPD baik digunakan untuk melakukan percobaan. Hasil analisis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa peserta didik sangat senang menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis eksperimen dalam melakukan percobaan dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Hasil analisis pada Tabel 5 diperoleh bahwa terdapat 24 orang peserta didik (96%) yang

memperoleh nilai diatas KKM dimana pada kelas X Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan oleh sekolah adalah 71, sedangkan 1 orang peserta didik yang tidak tuntas karena berada dibawah KKM. Hasil tersebut menggambarkan bahwa persentase tes hasil belajar peserta didik yang tuntas diatas 75%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu menambah pemahaman dan pengalaman yang dimiliki peserta didik untuk menghasilkan pengetahuan yang baru. Hal ini sejalan dengan pendapat Zahrah (2016) yaitu, LKPD dikatakan efektif jika persentase hasil belajar yang diperoleh peserta didik mencapai $\geq 75\%$.

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: 1). Desain Lembar

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, M. A. 2017. Peranan Pembelajaran Fisika Berbasis Experiential terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 218-223.
- Gregori, R. J. 2010. *Tes Psikologi: Sejarah, Prinsip, dan Aplikasi (6th ed.)*. Jakarta: Erlangga.
- Prastowo, A. 2014. *Media pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen pada materi fisika SMA Kelas X semester genap setelah dilakukan validasi oleh validator ahli menunjukkan hasil valid. 2)Penilaian guru terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen menunjukkan rata-rata untuk setiap aspek adalah 89.9% yang menunjukkan guru setuju untuk menggunakan LKPD tersebut. 3)Persepsi peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen menunjukkan rata-rata untuk setiap aspek adalah 83.7% yang menunjukkan peserta didik setuju untuk menggunakan LKPD tersebut. 4)Efektivitas penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Eksperimen terlihat pada ketuntasan belajar peserta didik telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal.
- Sastrawijaya, T. 1998. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud, Dirjendikti, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sudirman. 1992. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Y.Yunhie. 2015. *Model Pembelajaran dengan Pendekatan Psikoanalisis Melalui Metode Avertion Therapy & Home Work*. Bandung: Alfabeta.

Zahrah. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Berbasis Pengalaman (Experimental Learning) Pada Peserta Didik Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Barru. Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar