

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA PADA PESERTA DIDIK  
KELAS XI SMA NEGERI 18 BULUKUMBA

Hijrah<sup>1)</sup>, Muhammad Arsyad<sup>2)</sup>, Subaer<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

<sup>2)</sup>Jurusan Fisika

Universitas Negeri Makassar, Indonesia  
Email: hijrah9321@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran Fisika yang valid dan efektif serta responsi positif dari peserta didik. Subjek uji coba penelitian pada pengembangan modul pembelajaran Fisika adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 18 Bulukumba. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, yang terdiri dari empat tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran terbatas (*disseminate*). Bahan ajar yang dikembangkan telah divalidasi oleh dua orang ahli/pakar dengan mendapatkan hasil sedikit revisi, sehingga layak untuk digunakan. Uji coba dilakukan di SMAN 18 Bulukumba untuk menganalisis respon, efektifitas dan hasil belajar peserta didik terhadap modul pembelajaran Fisika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran Fisika yang dikembangkan termasuk kategori reliabel dan valid yang diperoleh dari penilaian hasil validasi ahli/pakar. Persentase respon peserta didik terhadap modul pembelajaran Fisika meliputi 41,18% berada pada rentang (51-75) dengan kategori baik dan 58,82% berada pada rentang (76-100) dengan kategori sangat baik. Sedangkan persentase respon guru terhadap modul pembelajaran Fisika paling tinggi berada pada kategori sangat baik untuk masing-masing indikator meliputi 60,00% isi/materi, penyajian 67,00% dan pada indikator ilustrasi, kelengkapan, fisik keterlaksanaan masing-masing 100%. Ketercapaian hasil belajar Fisika pada materi Momentum dan Impuls 88,23% yang berada pada rentang nilai 70-100 yang melampaui syarat minimal ketercapaian hasil belajar Fisika sebesar 85,00% dengan KKM 70. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran Fisika yang dikembangkan dinyatakan reliabel, valid dan efektif sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran Fisika.

Kata kunci: *modul, respon, valid, efektif.*

## ABSTRACT

HIJRAH 2019. *Development of Physics Learning Modules in Grade XI Students at SMAN 18 Bulukumba* (supervised by: Muhammad Arsyad and Subaer).

This study is development research (Research and Development) which focussed on development of Physics modules which are valid effective as well positive responses from the students. The tryout subjects of research were students of grade XI IPA at SMAN 18 Bulukumba. The development model used in this study referred to 4-D development model by Thiagarajan, which consisted of four stages, namely defining, designing, development and dissemination. The teaching materials developed had been validated by two experts with minor revision, so it is feasible to be applied. The tryout was conducted at SMAN 18 Bulukumba to analyze the response, effectiveness and learning outcomes on the physics learning module.

The result of the study reveal that the Physics learning module developed it categorized as reliable and valid obtained from the assesment result by the experts. The percentage of students' responses to the Physics learning module are 41.18% in the range (51-75) with good categories and 58.82% in the range (76-100) with very good categories. While the percentage of the teacher's response on Physics learning module obtained the highest is in excellent category for each indicator including 60.00% content/material, 67.00% presentation and in the illustration indicators, the physical completeness and implementation are 100% each. The achievement of Physics learning outcomes on Momentum and Impulse material 88.23% in the range 70-100 which exceeds the minimum requirements for achievement of Physics learning outcomes by 85.00% with KKM 70. Therefore, based on the results of this study, it can be concluded that the Physics Learning module developed is stated as reliable, valid and effective so it is feasible to be applied in Physics learning process.

Keywords: *module, respond, valid, effective*

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian, dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan. Belajar dan pembelajaran tentu tidak lepas dari komponen yang sangat penting yaitu bahan pembelajaran. Bahan pembelajaran harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan belajar dan pembelajaran

Bahan pembelajaran merupakan komponen yang sangat menentukan bagi tercapainya tujuan pembelajaran. Bahan ajar ada berbagai jenis salah satunya adalah modul. Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. Modul disebut juga sumber untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Bahan ajar modul adalah hal yang penting baik bagi guru maupun bagi peserta didik. Bagi guru, bahan ajar modul dapat berperan dalam menghemat waktu mengajar, mengubah peran guru menjadi fasilitator dan membantu proses pembelajaran sehingga pembelajaran lebih efektif. Bagi peserta didik, bahan ajar modul membantu dalam memahami materi pembelajaran yang akan berdampak pada hasil belajarnya dan membantu potensi mereka untuk belajar mandiri.

Modul yang dirancang agar pembelajaran di kelas menjadi lebih terarah, menarik minat atau perhatian

peserta didik, materi dirancang dengan bahasa yang komunikatif, dan dapat digunakan/dipelajari saat peserta didik di sekolah maupun rumah. Dengan penggunaan modul dalam proses pembelajaran ini dengan harapan dapat berfungsi meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran guru. Hal ini merupakan solusi untuk membantu peserta didik dalam penguasaan materi pelajaran atau untuk memaksimalkan penguasaan materi. Selain itu peserta didik dapat mengulang pelajaran yang telah dipelajari. Karena dengan pengulangan akan memperkuat pemahaman dalam pembelajaran. Pengulangan sangat diperlukan agar peserta didik lebih memahami suatu konsep, dengan memahami konsep akan berpengaruh kuat terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dijadikan sebagai acuan dalam penilaian keefektifan modul pembelajaran Fisika yang telah dikembangkan.

Keunggulan modul pembelajaran Fisika disusun berdasarkan tingkat perkembangan kognitif peserta didik yang ada di sekolah SMA Negeri 18 Bulukumba, selain itu modul dapat dibuat dalam bentuk *e-learning*, sehingga memberi efisiensi biaya bagi administrasi penyelenggara, efisiensi penyediaan sarana dan fasilitas fisik untuk belajar serta mudah digunakan dimana saja dan kapan saja tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dan peserta didik *website* [www.hijrahfis2016.com](http://www.hijrahfis2016.com).

## **Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan materi ajar yang berisi pengetahuan untuk diajarkan kepada peserta didik. Materi ajar ini dikemas dan diberikan penjelasan melalui media atau sumber-sumber belajar. (Tawil, 2013).

Bahan pembelajaran merupakan suatu yang disajikan pendidik untuk diolah dan kemudian dipahami oleh peserta didik dalam rangka pencapaian tujuan atau kompetensi yang telah ditentukan. Dengan kata lain, materi pembelajaran merupakan salah satu unsur atau komponen yang tidak bisa diabaikan dalam proses pembelajaran karena dengan materi itulah yang disampaikan kepada anak didik untuk tercapainya tujuan atau kompetensi yang telah ditentukan (Pangewa, 2010).

Depdiknas (2008) menyatakan bahwa bahan ajar memiliki beragam jenis, ada yang cetak maupun noncetak. Bahan ajar cetak yang sering dijumpai antara lain berupa (1) *handout*, (2) lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (3) brosur, (4) *wallchart*, (5) buku, dan (6) modul.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti mengembangkan bahan ajar jenis modul. Karena, modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga, peserta didik dapat belajar mandiri serta dapat mengevaluasi diri sendiri melalui soal latihan atau soal evaluasi yang disajikan sesuai dengan tingkat kecepatan kemampuan peserta didik.

## **Pengertian Modul**

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat

dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran guru secara langsung. Bahasa, pola, dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga ia seolah-olah merupakan bahasa pengajar atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada peserta didiknya (Depdiknas, 2008).

Menurut Purwanto (2017) modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu.

Berdasarkan pendapat di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa, modul merupakan bahan ajar yang dikemas dalam bentuk cetak yang dirancang untuk peserta didik agar dapat belajar mandiri dan belajar menurut cara masing-masing

## **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) Hal ini cukup beralasan, karena pengembangan pada bidang pendidikan kajiannya difokuskan pada produk berupa modul pembelajaran Fisika, dengan menggunakan desain model 4-D, yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini menghasilkan sebuah produk akhir, tetapi tidak dilakukan penyebaran. Adapun pemilihan model 4-D

dalam pengembangan ini karena setiap tahapannya lebih sistematis/terperinci.

### HASIL dan PEMBAHASAN

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid atau tidaknya modul pembelajaran Fisika dengan kriteria-kriteria tertentu. Validasi dilakukan oleh dua orang ahli (validator) yang berkompotensi untuk menilai modul pembelajaran Fisika dan instrumen yang digunakan dan memberikan masukan atau saran untuk penyempurnaan. Validasi produk pengembangan secara umum mencakup kelayakan isi, penyajian, tata bahasa, dan kegrafikaan produk. Hasil dari penilaian, koreksi, masukan, dan saran para validator dijadikan dasar dalam melakukan revisi

Adapun instrumen itu adalah kuesioner respon guru dan kuesioner respon peserta didik terhadap modul pembelajaran Fisika.

Hasil analisis validasi modul pembelajaran Fisika oleh dua pakar diperoleh data. Relevansi rata-rata berada pada kategori D (kuat-kuat) dan konsistensi internal diperoleh  $R=0,94$  yang menunjukkan  $R \geq 0,75$  yang berarti relevan. Hasil dari validasi oleh ahli pakar selanjutnya direvisi. Revisi yang dilakukan berdasarkan saran dari kedua validator. Adapun saran yang diajukan oleh kedua validator pada modul pembelajaran Fisika yaitu memperhatikan penulisan kata/symbol dan sebaiknya pernyataan yang baik mengukur satu perlakuan. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul pembelajaran Fisika dikatakan valid. Hasil analisis validasi modul pembelajaran Fisika oleh dua pakar dapat dilihat dari tabel berikut.

**Tabel 1 Hasil Validasi Modul Pembelajaran Fisika**

Aspek yang dinilai	Rata-rata	Ket.
Kelayakan isi	3,1	Valid

Kelayakan penyajian	3	Valid
Kelayakan bahasa	3	Valid
Kelayakan kegrafikaan	3,1	Valid
Koefisien konsistensi internal	0,94 atau 94%	

Hasil analisis data respon peserta didik dilakukan uji coba terhadap modul pembelajaran Fisika pada 34 peserta didik kelas XI. Berdasarkan hasil uji coba terbatas yang dilakukan maka diperoleh respon peserta didik terhadap modul pembelajaran Fisika menunjukkan respon peserta didik terhadap penggunaan modul pembelajaran Fisika. Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 34 peserta didik, 20 peserta didik yang berada pada kategori sangat baik dengan persentase 58,82%, dan 14 peserta didik pada kategori baik dengan persentase 41,18%. Data tersebut dapat dilihat bahwa modul pembelajaran Fisika yang dikembangkan diterima dengan baik oleh peserta didik. Rata-rata peserta didik memberikan respon yang baik terhadap penggunaan bahwa modul pembelajaran Fisika. Respon peserta didik terhadap penggunaan modul pembelajaran Fisika berada pada kategori baik dapat dilihat dari tabel berikut.

**Tabel 2 Persentase Respon Peserta Didik Terhadap Modul Pembelajaran Fisika**

Kriteria	Jumlah Responden	Persentase (%)
Sangat Baik	20	58,82
Baik	14	41,18
Kurang Baik	0	0
Tidak Baik	0	0
Jumlah	34	100

Hasil analisis data respon guru terhadap modul pembelajaran Fisika pada 2 guru mata pelajaran. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan respon guru terhadap modul pembelajaran Fisika berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata presentase sebesar 100%.. data ini memperkuat asumsi bahwa modul pembelajaran Fisika yang telah dikembangkan layak untuk digunakan

**Tabel 3 Persentase Indikator Respon Guru Terhadap Modul Pembelajaran Fisika**

Kriteria	Indikator													
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%
Sangat Baik	3	60	2	67	3	75	3	100	2	100	2	100	1	100
Baik	2	40	1	33	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurang Baik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak Baik	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0

Hasil analisis efektivitas penerapan modul pembelajaran Fisika dapat dilihat dari skor total hasil belajar Fisika peserta didik. bahwa frekuensi peserta didik pada kategori sangat baik sebanyak 2 peserta didik dengan persentase 5,88%, untuk kategori baik mendapatkan frekuensi 28 peserta didik dengan persentase 82,35%, untuk kategori cukup mendapat frekuensi 2 dengan persentase 5,88%, sedangkan untuk kategori kurang mendapat 1 frekuensi dengan persentase 2,94 dan sangat kurang mendapat 1 frekuensi dengan persentase 2,94%.

**Tabel 4 Kategori Hasil Belajar Fisika**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
24-28	Sangat Baik	2	5,88
19-23	Baik	28	82,35
14-18	Cukup Baik	2	5,88
9-13	Kurang Baik	1	2,94
4-8	Sangat Kurang	1	2,94
<b>Jumlah</b>		34	100,00

Untuk standar penilaian dan kelulusan peserta didik dapat dilihat seperti pada Tabel 5.

**Tabel 5 Standar Penilaian dan Kelulusan Peserta Didik**

Nilai	Kelulusan	Frekuensi	Persentase (%)
86 - 100	Lulus	7	20,58
70 - 85	Lulus	23	67,64
46 - 69	Tidak Lulus	3	8,82
21 - 45	Tidak Lulus	0	0
0 - 20	Tidak Lulus	1	2,94
<b>Jumlah</b>		34	100

Dari data tersebut terlihat bahwa nilai tes hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran Fisika berada dalam batas ketuntasan klasikal sebesar 85% dan berada pada batas kelulusan secara individu dengan batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70. Sebaran hasil kelulusan dari total 34 peserta didik, yaitu 7 orang (20,58%) berada pada rentang nilai 86-100 dengan kategori lulus selanjutnya 23 orang (67,64%) berada pada rentang nilai 70-85 dengan kategori lulus kemudian 3 orang (8,82%) berada pada rentang nilai 46-69 dengan kategori tidak lulus, sedangkan tidak terdapat peserta didik untuk rentang 21-45 dengan kategori tidak lulus dengan persentase 0,00% dan untuk rentang nilai 0-20 dengan kategori tidak lulus adalah 1 orang dengan presentase (2,94). Dari data tersebut diketahui bahwa jumlah peserta didik yang memenuhi KKM adalah 30 orang dan yang tidak memenuhi KKM berjumlah 4 orang sehingga persentase untuk kelulusan semua peserta didik adalah 88,23% sehingga hasil belajar Fisika peserta didik yang telah diajar menggunakan modul pembelajaran Fisika memenuhi

kriteria keefektifan yang telah ditetapkan, yaitu 85%.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka simpulan peneliti yaitu (1) Modul pembelajaran Fisika yang telah divalidasi oleh pakar berada dalam kategori valid yang ditunjukkan dengan tingkat konsistensi internal  $R > 75$  sehingga dapat dikatakan valid (2) Respon peserta didik terhadap penggunaan Modul pembelajaran Fisika berada pada kategori baik (3) Respon guru terhadap modul pembelajaran Fisika berada pada kategori sangat baik (4) Modul pembelajaran Fisika dapat dikatakan efektif ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran (1) Diharapkan Lembar instrumen, sebaiknya lebih mengoptimalkan lembar validasi instrumen validasi untuk pakar agar uji Gregory dan R koefisien konsistensi semakin tinggi (2) Dalam mengembangkan modul pembelajaran Fisika sebaiknya dibuat semenarik mungkin. Agar Peserta didik lebih tertarik belajar Fisika (3) Modul Pembelajaran Fisika dapat dikembangkan lagi dengan variasi materi Fisika lainnya (4) Modul Pembelajaran Fisika ini dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan eksperimen menggunakan kelas pembanding agar kualitas modul ini benar-benar teruji dalam pemanfaatannya

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Aqib, Z. D. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Aryawan. 2014. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azhar, A. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Daryanto & Cahyono, D. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran ( Silabus, RPP, PHB dan Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta. Kemeristek Dikti.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Tekhnik Pengembangan Modul*. Jakarta. Kemeristek Dikti.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Tekhnik penulisan modul*. Jakarta: Kemeristek Dikti.
- Gagne. 1989. *Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran. ( Terjemahan Munandir)*. Jakarta: PAU Dirjen Dikti Depdikbud.
- Gregory. 2000. *Psychological testing: History, principles and applications*. Boston: Allyn and Bacon.

- Jaya, S. P. 2011. *Pengembangan Modul fisika kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas X semester 2 di SMK Negeri 3 Singaraja*.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 2017. Jakarta: Yufid Inc.
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Novita, A. S. 2014. *Pengembangan modul berbasis project based learning untuk mengoptimalkan kemandirian dan hasil belajar Fisika pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Kulowinangun*. Vol 5.
- Pangewa. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Purwanto. A.R. 2017. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pustekkom.
- Putra, Nusa. 2015. *Penelitian dan pengembangan*. Jakarta: Raja Grafindo
- Resviorita, T.R. 2014. *Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis learning cycle untuk siswa SMP Kelas VIII*. Edusainstika, 30-33.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran variabel-variabel*. Bandung: Alfabeta.
- Ruslan. 2009. *Validitas Isi*. Makassar: LPMP Sulawesi Selatan.
- Sagala, S. 2005. *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sangkono. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY
- Slavin, R. E. 2011. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiminiandari, Yunioka Putri. Agus S.B & Yetti S. 2015. *Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Sainifik*. volume IV. <http://snf-unj.ac.id/kumpulan-prosiding/snf2015>.
- Syaodih, Nana. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Tawil, Muhammad. 2013. *Pengembangan Kurikulum Fisika*. Makassar: Uversitas Negeri Makassar.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Model Pembelajaran Sains Berbasis*



*Fortofolio Disertai dengan  
Asesmen.* Makassar: UNM.

Tegeh, I Made. 2010. *Model  
Penelitian Pengembangan.*  
Jogjakarta: Graha Ilmu.

Tiagarajan. 1974. *Instructional  
development for training  
teachers of exceptional  
children.* Indiana: Indiana  
University.

Uno, H. B. 2008. *Teori Motivasi dan  
Pengukurannya.* Bandung:  
Phibeta

Yohannis, J, Triwiyono & Modouw.  
W. 2013. *Pengembangan  
Modul Pembelajaran Fisika  
Biligual Kelas Pokok Bahasan  
Gerak Lurus Di SMA Negeri 3  
Jayapura.* Jayapura:  
Universitas Cendrawasih.

Widoyoko, S. 2009. *Evaluasi Program  
pembelajaran.* Yogyakarta:  
Pustaka Belajar.

Wilis, R. (1996). *Teori-Teori Belajar  
& Pembelajaran.* Jakarta:  
Penerbit Erlangga.

Yusuf, M. 2015. *Asesmen dan  
Evaluasi Pendidikan Pilar  
Penyedia Informasi dan  
Kegiatan Pengendalian Mutu  
Pendidikan.* Jakarta :  
Prenadamedia Group.