

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK PESERTA
DIDIK KELAS X MIPA MA NURUL UMMAH YOGYAKARTA**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S – 1
Program Studi Pendidikan Fisika**



Disusun Oleh:

Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM: 13690011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2020

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK PESERTA
DIDIK KELAS X MIPA MA NURUL UMMAH YOGYAKARTA**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S – 1
Program Studi Pendidikan Fisika**



Disusun Oleh:

Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM: 13690011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2020



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2173/Un.02/DT/PP.00.9/12/2020

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan Berbasis Problem Based Learning untuk Peserta Didik Kelas x Mipa MA Nurul Ummah Yogyakarta.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SABIQ RIDLO AL FAROKHI
Nomor Induk Mahasiswa : 13690011
Telah diujikan pada : Senin, 14 Desember 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : B+

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Drs. Nur Untoro, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 5fe948791011b



Penguji I

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 5fe942c6ae7ef



Penguji II

Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 5fe8619d77cc6



Yogyakarta, 14 Desember 2020
UN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5fea9a4100a62



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM : 13690011

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* untuk Peserta Didik Kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Studi Pendidikan Fisika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 Desember 2020

Pembimbing

Drs. Nur Untoro, M.Si

NIP. 196611261996031001

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM : 13690011

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* untuk Peserta Didik Kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak pernah ada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Desember 2020

Penulis,



Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM. 13690011

MOTTO

Ilmu itu lebih baik dari harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan, tetapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.

(Ali bin Abi Thalib)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan Karunia dan Rahmat-Nya kepada kita semua. Sholawat serta salam yang selalu senantiasa tercurahkan kepada Nabi junjungan Agung Muhammad SAW, suri tauladan seluruh umat manusia, sehingga peneliti dapat menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk Peserta Didik Kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta”.

Penelitian skripsi ini merupakan bagian syarat kelulusan dan guna memperoleh gelar kesarjanaan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selain itu, penelitian skripsi ini semoga dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dan bermanfaat bagi semua pihak. Namun, skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Banyak hambatan dalam proses penelitian skripsi ini, mulai dari pengajuan judul sampai selesainya penelitian skripsi. Hambatan ini menimbulkan beberapa kesulitan. Namun, kesulitan ini dapat teratasi karena kerja sama, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

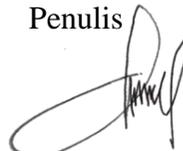
1. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;

2. Drs. Nur Untoro, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Fisika dan Dosen Pembimbing yang tanpa lelah memberikan pengarahan, bimbingan, semangat, dan ilmu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
3. Dr. Winarti, S.Pd., M.Pd.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang memberikan dukungan, nasihat, dan motivasi dari awal masuk kuliah sampai peneliti menyelesaikan kewajiban akademik;
4. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti;
5. Faiz Miftarica El Barqy, S. Pd. selaku validator produk dan Nur Arviyanto Himawan, M. Pd. selaku penilai produk yang telah ikhlas dan sabar membantu jalannya penelitian;
6. Keluarga besar pendidikan fisika dan dosen-dosen UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penyusun.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penyusun harapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi pihak yang membacanya dan diambil hikmahnya. Amin.

Yogyakarta, Desember 2020

Penulis



Sabiq Ridlo Al Farokhi

NIM: 13690011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5

E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	6
G. Manfaat Penelitian	7
H. Keterbatasan Masalah.....	8
I. Definisi Istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Fisika.....	9
B. Modul	10
C. Model Pembelajaran PBL.....	27
D. Tinjauan Materi Hukum Newton.....	32
E. Penelitian yang Relevan	47
F. Kerangka Berfikir.....	50
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	52
B. Prosedur Pengembangan	52
C. Subjek dan Objek Penelitian	59
D. Jenis Data.....	59
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	60

F. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penilaian.....	64
B. Pembahasan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	90
B. Keterbatasan Penelitian	90
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	91
DAFTAR PUSTAKA	92



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Langkah – langkah pembelajaran model PBL	29
Tabel 3.1. Aturan Pemberian Skor Angket	62
Tabel 3.2. Klasifikasi Kategori Penilaian Data Validasi	63
Tabel 4.1. Data Penilaian Ahli Materi	68
Tabel 4.2. Data Penilaian Ahli Media.....	70
Tabel 4.3. Data Penilaian Guru Fisika	73
Tabel 4.4. Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru Fisika.....	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pengaruh gaya pada percepatan untuk massa konstan	33
Gambar 2.2. Pengaruh massa pada percepatan untuk gaya konstan	34
Gambar 2.3. Gaya Normal pada Bidang Miring	37
Gambar 2.4. Gambar Normal pada bidang datar dengan gaya tarik	37
Gambar 2.5. Gambar Normal pada bidang datar dengan gaya dorong	38
Gambar 2.6. Pasangan Gaya Aksi – reaksi	41
Gambar 2.7. Pasangan gaya aksi-reaksi	41
Gambar 2.8. Benda dalam keadaan diam	43
Gambar 2.9. Benda bergerak ke atas	44
Gambar 2.10. Benda bergerak ke bawah	44
Gambar 2.11. Dua bidang yang dihubungkan melalui katrol	45
Gambar 2.12. Dua benda yang dihubungkan melalui katrol	46
Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan 4 – D	56
Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Penilaian	87

DAFTAR LAMPIRAN

1.1 Hasil Perhitungan Penilaian Ahli Materi.....	95
1.2 Hasil Perhitungan Penilaian Ahli Media	97
1.3 Hasil Perhitungan Penilaian Guru Fisika	99
1.4 Hasil validasi Instrumen	102
1.5 Hasil validasi produk	105
1.6 Hasil penilaian Ahli Materi	114
1.7 Hasil Penilaian Ahli Media	125
1.8 Hasil Penilaian Guru Fisika	130



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X MIPA MA NURUL UMMAH YOGYAKARTA

Sabiq Ridlo Al Farokhi

13690011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menghasilkan modul pembelajaran fisika pada materi hukum newton tentang gerak berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta, 2) Mengetahui kualitas Modul Pembelajaran Fisika berbasis PBL yang dikembangkan. Kualitas produk dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan guru fisika.

Penelitian ini merupakan penelitian jenis pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model 4-D yaitu *Define, Design*, dan dibatasi sampai tahap penilaian di tahap *Develop*. Instrumen penilaian pengembangan modul menggunakan lembar validasi produk, dan lembar angket penilaian modul dengan menggunakan skala *likert* dan dibuat dalam bentuk *checklist*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu 1) Modul pembelajaran fisika pada materi hukum newton tentang gerak berbasis PBL untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta 2) Kualitas modul fisika yang dikembangkan menurut ahli materi memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 3,00, ahli media memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 2,75, dan guru fisika memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 2,88.

Kata kunci : Modul fisika, *Problem Based Learning* (PBL), hukum Newton

DEVELOPING PHYSICS LEARNING MODULE BASED ON PROBLEM BASED LEARNING FOR LEARNERS CLASS X MIPA MA NURUL UMMAH YOGYAKARTA

Sabiq Ridlo Al Farokhi

13690011

ABSTRACK

This research aims for 1) Produce a physics learning module on the material Newton's laws about motion based on Problem Based Learning (PBL) for learner class X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta, 2) Know the quality of physics learning module based on PBL that was developed. Product quality is judged by material experts, media experts, and physics teachers.

This research is a Research and Development (R&D) type. The development model used in this research is to use the 4-D model, namely Define, Design, and is limited to the assessment stage at the Develop stage. The assessment instrument for module development uses a product validation sheet, and a module assessment sheet uses a likert scale made in the form of a checklist. The data analysis technique used in this study was quantitative descriptive analysis.

The result of this research is 1) physics learning module on the material Newton's laws about motion based on Problem Based Learning (PBL) for learner class X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta. 2) the quality of the physics module developed according to the material expert has a good quality category with an average score of 3,00, the media expert has a good quality category with an average score of 2,75, and the physics teacher has a good quality category with an average of 2,88.

Keywords: Physics Module, *Problem Based Learning* (PBL), Newton's Laws

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia tersebut adalah melalui pendidikan. Proses pendidikan dilakukan dengan belajar, di mana belajar merupakan suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengukuhkan kepribadian (Suyono, 2011: 9).

Pembelajaran bisa dilakukan melalui diri sendiri ataupun orang lain. Setiap insan manusia dalam mencari pengetahuan pastilah ada kendala didalam pencariannya. Sehingga dibutuhkan bantuan orang lain atau sumber belajar lain. Sumber belajar ini dipahami sebagai perangkat, bahan, peralatan, pengaturan, dan orang di mana pembelajar dapat berinteraksi dengannya yang bertujuan untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kerja (Arsyad, 2016: 8). Oleh karena itu, yang dimaksud dengan sumber belajar adalah sumber – sumber yang mendukung belajar termasuk sistem penunjang, materi, dan lingkungan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di MA Nurul Ummah Yogyakarta diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan masih kurang dan hanya

memiliki 5 buku ajar kelas X, 7 buku ajar kelas XI, dan 5 buku ajar kelas XII. Hal ini menyebabkan peserta didik sulit mencari sumber materi yang dipelajari karena terbatasnya sumber belajar. Sedangkan jumlah peserta didik kelas X MIPA 1 adalah 19 anak dan kelas X MIPA 2 adalah 15 anak. Sehingga kebutuhan akan sumber belajar sangat tinggi. Dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia, sumber belajar termasuk salah satu komponen dari 8 Standar Nasional Pendidikan. Delapan standar tersebut yaitu, standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan. Sumber belajar atau sarana dan prasarana digunakan sebagai penunjang belajar individu dalam proses pembelajaran. Setiap satuan pendidikan harus dilengkapi dengan sarana berupa buku, modul, dan sumber pembelajaran lainnya, prabot, dan perlengkapan lainnya. Setiap satuan pendidikan harus dilengkapi dengan prasarana seperti lahan, ruang kelas, ruang pendidik, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang perpustakaan, dan prasarana pendukung lainnya.

Waktu pembelajaran di MA Nurul Ummah hanya 40 menit dalam satu jam pembelajaran. Hal ini tidak sesuai dengan Peraturan Pemerintah No 22 Tahun 2016 tentang Standar Pendidikan Dasar dan Menengah. Menurut peraturan pemerintah tersebut alokasi waktu jam tatap muka pembelajaran SMA/MA adalah 45 menit. Hal ini menjadikan pendidik memberikan pembelajaran peserta didik dengan materi yang terkesan dipaksakan, dikarenakan tuntutan menyampaikan materi sesuai silabus. Belum terdapat ruang

peserta didik untuk meningkatkan kemampuan yang lebih baik lagi, cukup dengan penyampaian materi secara tuntas. Oleh sebab itu, peneliti memiliki inspiratif mengembangkan modul. Modul dapat mengolah keterampilan peserta didik, baik dalam menyelesaikan permasalahan, menerapkan konsep, bekerjasama atau mandiri dalam melakukan percobaan sederhana, sehingga dapat menguatkan pemahaman materi pembelajaran. Modul dapat digunakan secara fleksibel, bisa digunakan di kelas maupun digunakan secara mandiri. Modul pada dasarnya adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari siswa secara mandiri dalam waktu tertentu (Purwanto, 2007:9). Dengan adanya modul, permasalahan kurangnya sumber belajar serta waktu yang sedikit dapat diatasi.

Berdasarkan analisis masalah yang didapatkan di kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta, karakteristik peserta didik yaitu masih banyak yang mengerjakan tugas dengan menyontek, peserta didik masih malu dalam bertanya kepada guru, masih banyak yang kurang teliti dalam mengerjakan tugas, kurang dalam menganalisis suatu permasalahan, masih banyak yang tidak memperhatikan di dalam pembelajaran, dan masih banyak yang belum tahu contoh yang ada dalam kehidupan sehari – hari. Sehingga dapat dilihat bahwa masih banyak peserta didik kurang terampil dalam menyelesaikan masalah dan juga mengetahui aplikasi dalam kehidupan sehari - hari, permasalahan ini dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran

problem based learning (PBL). Model pembelajaran PBL adalah model di mana pembelajaran yang terjadi yaitu berbasis pada masalah pada kehidupan sehari-hari di mana saling berhubungan dengan materi yang dipelajari. Permasalahan di MA Nurul Ummah juga didapatkan bahwa nilai KKM fisika peserta didik masih rendah. Salah satunya pada materi hukum Newton yaitu 42% yang lulus KKM. Permasalahan ini bisa diatasi dengan model PBL. Menurut Eveline Siregar dan Hartini Nara (2011:119), *Problem Based Learning* adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan pada paradigma konstruktivisme yang berorientasi pada belajar peserta didik. Fokus utama PBL adalah pada hal yang dipikirkan peserta didik. PBL mengasah kemampuan berpikir peserta didik sehingga PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model PBL jika diterapkan pada pembelajaran fisika akan sangat sesuai, karena fisika merupakan bagian dari sains yang hakikatnya sebagai kumpulan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model yang dibentuk dari peristiwa dalam alam semesta. Sehingga diperlukan pemecahan masalah di dalamnya.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan modul dengan berbasis PBL. Sehingga penulis memberi judul penelitian ini dengan **“PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X MIPA MA NURUL UMMAH YOGYAKARTA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis di atas, identifikasi permasalahan – permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya sumber belajar di MA Nurul Ummah, sehingga ketergantungan peserta didik terhadap sumber belajar sangat tinggi.
- b. Masih banyak peserta didik yang kurang teliti dalam mengerjakan tugas.
- c. Peserta didik masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari dan soal yang perlu di kaji lebih lanjut
- d. KKM ulangan harian pada materi hukum Newton hanya mencapai 42% kelulusan.
- e. Peran pendidik lebih dominan dari peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, agar tidak terlalu luas, maka penelitian ini dibatasi pada: Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika dengan berbasis PBL hanya pada materi hukum Newton.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan permasalahan – permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan modul fisika pada materi hukum newton tentang gerak berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta?

2. Bagaimanakah kualitas modul fisika dengan berbasis PBL yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan modul fisika pada materi hukum newton tentang gerak berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah Yogyakarta.
2. Mengetahui kualitas Modul Pembelajaran Fisika berbasis PBL yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Modul fisika yang disusun berdasarkan Kurikulum 2013 revisi.
2. Modul fisika yang disusun berisi materi pokok Hukum Newton, materi fisika untuk kelas X MIPA semester genap.
3. Modul fisika disusun dengan basis PBL yang langkah – langkah adalah *orientation, organization, develop/ presentation, dan analyze/ evaluation.*
4. Modul fisika disusun dengan dasar pemberian permasalahan pada kehidupan - sehari yang dilanjutkan dengan pemecahan masalah.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik: Modul fisika dengan berbasis *Problem Based learning* dapat mempermudah dalam menyampaikan materi dan meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.
2. Bagi peserta didik: Modul fisika dengan berbasis *Problem Based Learning* dapat mempermudah belajar memahami suatu teori dengan cara menemukan suatu pembuktian teori.
3. Bagi pihak sekolah: Dapat menjadi referensi baru untuk pembelajaran di sekolah.
4. Bagi penulis: dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan wawasan serta ketrampilan mengenai model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dan menambah wawasan tentang pembuatan modul yang sesuai dengan gaya belajar siswa.

H. Keterbatasan pengembangan

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D yang di gagas oleh Thiagarajan, Dorothy S, Semmel dan Melvyn I. Semmel (1974). Penelitian pengembangan ini menggunakan model penelitian 4-D (*Four D Models*) terdiri dari 4 tahap, yaitu : Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) serta Penerapan (*Disseminate*). Namun karena keterbatasan waktu dan kondisi satuan pendidikan yang tidak memungkinkan untuk dilaksanakan uji lapangan kepada

peserta didik terkait adanya wabah COVID-19 (2020), peneliti membatasi pengembangan hanya pada tahap ketiga yakni tahap *develop* (validasi dan penilaian).

I. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan atau *research and development* menurut Sugiono, merupakan penelitian yang mencoba menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.
2. Pembelajaran fisika adalah suatu upaya untuk menciptakan kondisi sengaja supaya tujuan pembelajaran fisika dapat dipermudah pencapaiannya.
3. Modul adalah diktat kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan batuan minimal dari guru pembimbing, meliputi perencanaan tujuan, serta alat untuk menilai, mengukur keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pembelajaran
4. Model *Problem Based Learning* membantu untuk menunjukkan dan memperjelas cara berpikir serta kekayaan dari struktur dan proses kognitif yang terlibat didalamnya. PBL mengoptimalkan tujuan, kebutuhan, motivasi yang mengarahkan suatu proses belajar yang merancang berbagai macam kognisi pemecahan masalah.
5. Hukum newton merupakan hukum yang menggambarkan hubungan antar gaya yang bekerja pada suatu benda dan gerak yang disebabkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan modul fisika adalah:

1. Telah berhasil mengembangkan modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah materi hukum Newton tentang gerak.
2. Kualitas modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah materi hukum Newton tentang gerak yang dikembangkan menurut ahli materi memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 3,00, ahli media memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 2,75, dan guru fisika memiliki kualitas kategori baik (B) dengan skor rata-rata 2,88.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan modul fisika masih memiliki keterbatasan antara lain:

1. Belum sempurnanya modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah materi hukum Newton tentang gerak karena keterbatasan waktu dan referensi.

2. Tahapan pengembangan hanya sampai penilaian saja tidak sampai uji coba lapangan dikarenakan pandemi COVID-19.

C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* untuk peserta didik kelas X MIPA MA Nurul Ummah materi hukum Newton tentang gerak masih kurang dari kata sempurna. Sehingga perlu ada pengembangan modul lebih lanjut. Adapun saran peneliti antara lain:

1. Pengembangan produk modul masih tetap harus diperbaiki dan perlu menambahkan soal-soal latihan yang lebih banyak pada modul.
2. Pengembangan produk modul sebaiknya perlu lebih mengintegrasikan materi dengan metode *Problem Based Learning*.
3. Pengembangan produk modul sebaiknya perlu menambahkan layout yang baik, mulai dari *footer* dan *header*.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*.

Bandung: PT Refika Aditama.

Andi Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta:

Diva Press.

Arsyad. 2016. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Radja Grafindo Prasaja

Eveline Siregar dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor:

Ghalia Indonesia.

Dharma Surya. 2008. *Penulisan Modul*, (Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan

Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan

Departemen Pendidikan Nasional)

Huda, Miftah. 2013. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta:

Pustaka Pelajar

Jamil Suprihartiningrum. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Kopri, 2015. *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: Rosda.

Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru profesional, menciptakan Pembelajaran Kreatif dan*

Menyenangkan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyatiningsih, E. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta:

UNY Press.

Mundilarto. 2012. *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: UNY Press.

- Nasution. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nufus, N. & Furqon A.A. 2009. *FISIKA SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Indonesia
- Nurachmandani, S. 2009. *FISIKA 1 Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Pemerintah Indonesia. 2016. *Undang – Undang No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Lembaran RI Tahun 2016, No. 955. Sekretariat Negara. Jakarta
- Purwanto, dkk. 2007. *Istrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rusman. 2011. *Model – Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugihartono, dkk. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosda.
- Thiagarajan, S., Semmel D., & Semmel M. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis: Indian University
- Widyoko, E.P. (2020). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar