

**PENGEMBANGAN MODUL MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA  
MENGUNAKAN SCIENTIFIC APPROACH**



**OLEH  
RUSDA KARIMA  
NPM.13330029**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2020**







**PENGEMBANGAN MODUL PADA MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA  
MENGUNAKAN SCIENTIFIC APPROACH**

**SKRIPSI**

**Diajukan**

**untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan**

**dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

**Jurusan Pendidikan MIPA/ Program**

**Study Pendidikan Fisika**

**RUSDA KARIMA**

**NPM. 13330029**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

**2020**



## RINGKASAN

Ilmu fisika merupakan peranan penting dalam kehidupan manusia. Banyak kejadian-kejadian disekitar kita yang menggunakan ilmu fisika. Banyak alat yang digunakan dan diciptakan untuk kebutuhan manusia, alat-alat tersebut banyak yang terbuat dari prinsipdasar fisika. Diharapkan dengan fisika ini untuk menambah rasa keagungan manusia terhadap Tuhan, menambah pengalaman, dan dapat berpikir kritis dengan peristiwa alam yang terjadi. Dengan berfikir kritis ini maka akan membuat peserta didik untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari permasalahan secara aktif.

Fisika salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), IPA menjadi bagian penting dari pendidikan dan merupakan komponen yang wajib dipelajari oleh peserta didik. Dengan demikian maka diperlukan peningkatan kualitas pendidikan agar lebih mudah diterima dan dipahami oleh peserta didik. Telah banyak usaha yang dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA misalnya pengembangan kurikulum, standar kompetensi guru, buku panduan, alat peraga, sarana dan prasarana. Namun belum banyak ditemukan sumber yang memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi IPA.

Kurikulum merupakan suatu aturan yang mengatur tentang semua hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran didalam sekolah. Kurikulum 2013 menuntut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Informasi yang didapat siswa tidak hanya dari guru namun juga dari berbagai sumber misalnya buku, modul, internet dan lingkungan sekitar. Proses belajar ilmiah mencakup beberapa aktivitas, diantaranya mengajukan pertanyaan, melakukan pengamatan, melakukan penalaran, melakukan eksperimen atau mencoba, dan menyimpulkan. Penerapan pendekatan saintifik dianggap sebagai cara untuk berpikir kritis dan sistematis. Pendekatan saintifik akan lebih bermakna dalam proses memperoleh pengetahuan yang dilakukan dengan menemukan masalah melalui observasi, eksperimen dan proses penalaran yang objektif. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan ilmiah dianggap sesuai untuk diterapkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Suatu penerapan proses pembelajaran tidak terlepas dari masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar,



terdapat beberapa masalah dalam beberapa penerapan proses pembelajaran. Salah satu masalah dalam penerapan penerapan proses pembelajaran adalah guru kesulitan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik secara maksimal karena keterbatasan waktu pembelajaran di dalam kelas, sedangkan materi fisika yang harus disampaikan cenderung banyak. Selain itu, sebagian besar peserta didik belum mampu untuk menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan peserta didik dalam menalar suatu permasalahan masih kurang. Hal ini karena pemahaman konsep akademik yang diperoleh hanya suatu yang abstrak dan belum sepenuhnya memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam proses belajar. Selama ini dalam proses pembelajaran peserta didik hanya memperoleh aspek pengetahuan dengan kegiatan mengingat, memahami, dan menganalisis. Penerapan aspek keterampilan ilmiah dengan aktivitas mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan masih jarang dilakukan. Selain karena keterbatasan proses pembelajaran yang terikat dengan ruang dan waktu, juga dipengaruhi oleh sumber belajar dan fasilitas yang belum mendukung.

Pada satu sisi ketersediaan sumber belajar saat ini belum menyentuh aspek pengembangan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik. Sumber belajar yang diberikan oleh pemerintah berupa buku paket masih belum sepenuhnya menyentuh aspek berpikir ilmiah, pada umumnya juga masih sama dengan buku paka KTSP yang hanya sebatas menyajikan materi dan belum mengarahkan peserta didik untuk belajar dengan cara praktik langsung. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu modul. Berdasarkan dengan guru fisika MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar, modul dapat digunakan sebagai alternatif pilihan sumber belajar yang baik karena modul termasuk sumber belajar yang dianggap lebih efektif, praktis, dan terjangkau. Untuk pembelajaran berbasis *scientific approach* dibutuhkan modul yang disusun dan didesain khusus menggunakan pendekatan ilmiah. Artinya, pembelajaran berbasis ilmiah akan berjalan lebih optimal jika sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan adalah sumber belajar yang memiliki basis *scientific approach*. Keberadaan modul fisika berbasis *scientific approach* diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengetahui aplikasi dari pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan



peserta didik untuk memperoleh nilai-nilai penting pembelajaran melalui pendekatan saintifik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode pengembangan. Metode pengembangan yang menggunakan model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*) yang diadaptasi menjadi 4P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran yang dikemukakan menurut Trianto (2011:189) seperti yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yakni lembar validasi modul dan angket yang kemudian data akan diolah menggunakan rumus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil dari validasi ahli materi dengan presentase 80,03%, ahli bahasa dengan presentase 81,94%, dan ahli media dengan presentase 90,12%. Berdasarkan hasil tersebut maka dikatakan bahwa modul yang dikembangkan layak untuk digunakan. Hasil respon siswa terhadap modul yang dikembangkan juga sangat baik.

## ABSTRAK

Karima, Rusda. 2020. Pengembangan Modul berbasis *Scientific Approach* pada materi Suhu dan Perubahannya sebagai media pembelajaran. Skripsi, Jurusan MIPA program studi pendidikan fisika, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing: (1). Drs. Partono M.Pd (2). Dedi Hidayatullah A. M,Pd

**Kata Kunci** : Penelitian dan Pengembangan, Modul, *Scientific approach*, suhu dan perubahannya.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) bertujuan untuk menghasilkan produk baru yaitu media pembelajaran materi suhu dan perubahannya kelas VII SMP menggunakan modul *scientific approach*.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D (*define, design, development, disssminate*). Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi dan angket. Hasil validasi ahli yang diperoleh pada aspek kelayakan materi 80,03% aspek kelayakan bahasa 81,94% dan aspek kelayakan media 90,12%.

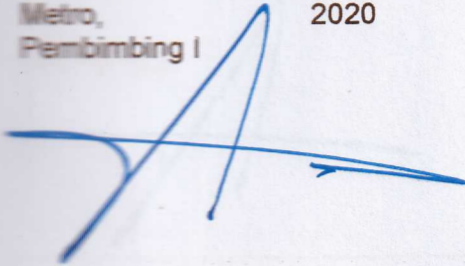
Berdasarkan data tersebut presentase kelayakan media pembelajaran berupa modul yang dikembangkan sebesar 84,03% dengan kriteria sangat layak. Hasil respon siswa mencapai 87,86% dengan kriteria sangat layak.



## PERSETUJUAN

Skripsi ole Rusda Karima ini,  
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro,  
Pembimbing I 2020



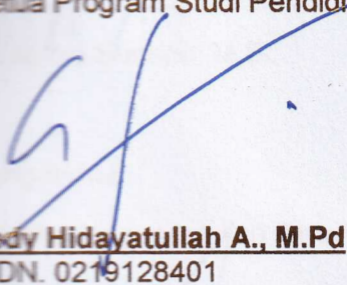
Drs. Partono, M.Pd  
NIDN. 0013046603

Metro,  
Pembimbing II 2020



Dedy Hidayatullah A., M.Pd  
NIDN. 0219128401

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dedy Hidayatullah A., M.Pd  
NIDN. 0219128401



## PENGESAHAN

Skripsi oleh Rusda Karima ini,

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Juni 2020

Tim Penguji

Ketua

Drs. Partono, M.Pd

Sekretaris

Dedy Hidayatullah A., M.Pd

Penguji Utama

Dr. Nyoto Suseno, M.Si.

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan I



Drs. Partono, M.Pd.

NIP. 19660413 199103 1 003



## MOTTO

### PERSEMBAHAN

"Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada

berputus asa dari rahmat Allah melainkan orang-orang yang kafur".

(QS Yusuf :87)

"Bukan kesulitan yang membuat takut, tetapi ketakutan itu yang membuat sulit"

(Rusda Karima)



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah swt yang telah melimpahkan rahmat serta berkahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir tepat waktu, dan penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orangtua yang telah mendukung dan selalu memberikan motivasi agar penulis menyelesaikan tugas akhir. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Puji syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat sehat, hingga tugas ini dapat terselesaikan.
2. Ayahanda Suratno dan Ibunda Sri Suyati tercinta, yang selalu memberikan kasih sayang, semangat moril maupun materil, dukungan doa yang tiada henti demi keberhasilan anakmu ini. Sedikit pemberian kebahagiaan dari anakmu yang teramat sangat ini pak bu.
3. Suami Imam Arifin dan anak Nayla Almahyra tercinta yang menjadi teman hidup yang selalu memberikan motivasi dan dorongan semangat untuk melanjutkan pendidikan.
4. Kakak tercinta Sumarda yang selalu memberikan dorongan dan motivasi selama ini.
5. Dosen pembimbing bapak Partono M. Pd dan bapak Dedy Hidayatullah A, M. Pd yang telah membimbing demi terselesainya skripsi ini.
6. Ibu/Bapak dosen-dosen pendidikan fisika yang sabar memberikan ilmu dan pengetahuan kepadaku semoga dapat bermanfaat dunia akhirat.
7. Teman-teman angkatan 2013 (kholi, dwi, aini, diyah, putu, cucu, wahyu, zakia, imay, dll) yang selalu memberikan semangat untuk melanjutkan pendidikan hingga tugas akhir ini.
8. Teman-teman kosan bu kentik 38 (dwi octa, novi, siska, ndari, mb putri, mb kesi, diyan, laila dll) terimakasih selalu memberikan suport untuk menyelesaikan tugas ini.
9. Siswa-siswi kelas VII MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro yang tercinta.



## SURAT PRAKATA KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, penggenggam setiap kejadian, dan penyempurna setiap kebahagiaan sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa juga shalawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Muhammad SAW seorang murabi sejati yang patut diteladani segala perkataan maupun perbuatan.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Fisika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro. Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta dorongan dari banyak pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro,
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
3. Bapak Dedy Hidayatullah A, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak selaku kepala MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian lapangan.
5. Ibu Deviana selaku guru IPA kelas VII yang telah memberikan bantuan dalam melaksanakan penelitian.
6. Rekan-rekan FKIP program studi pendidikan fisika angkatan 2013 yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi.

Semoga jasa dan amal baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapat balasan dengan kebaikan dari ALLAH SWT.

Metro, 2020

Penulis

**Rusda Karima**



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Rusda Karima
2. NPM : 13330029
3. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
4. Jurusan : MIPA
5. Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Modul Materi Suhu dan Perubahannya Menggunakan *Scientific Approach*" adalah benar karya sendiri dan bukan hasil plagiat kecuali sumber yang telah disebutkan dan disertakan penulisnya. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam isi Skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan mempertanggungjawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, Juli 2020  
Membuat Pernyataan



**Rusda Karima**  
**NPM. 13330029**





PUBLIKASI ILMIAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
METRO



Jl. Dewantara No.116  
Kec. Metro Timur Kota  
Lampung, Indonesia  
[www.upi.ummetro.ac.id](http://www.upi.ummetro.ac.id)  
[upiummetro@gmail.com](mailto:upiummetro@gmail.com)

DAFTAR ISI

# SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 1324/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RUSDA KARIMA  
NPM : 13330029  
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH  
MATERI SUHU DAN PERUBAHANNYA**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan  $\leq 20\%$ . Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 20 Juli 2020  
Kepala Unit,



Muhammad Rizki, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0224018703



## DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul .....	i
LEMBAR LOGO .....	ii
HALAMAN JUDUL .....	iii
RINGKASAN .....	iv
ABSTRAK .....	vii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	viii
HALAMAN PENGESAHAN .....	ix
MOTTO .....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	xiii
SURAT KETERANGAN HASIL UJI KESAMAAN (Similarity Check) .....	xiv
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Spesifikasi Produk .....	3
E. Pentingnya Pengembangan .....	4
F. Definisi Operasional .....	4
G. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian dan Pengembangan .....	7
B. Model-model Penelitian Pengembangan .....	8
C. Sumber Belajar .....	10
D. Modul .....	11
E. Pendekatan <i>Scientific Approach</i> .....	16
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	19
B. Prosedur Pengembangan .....	19
C. Uji Coba Produk .....	24
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN</b>	
A. Pelaksanaan Pengembangan .....	32
B. Analisis Data .....	55
C. Revisi Produk .....	60
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
A. Kajian produk yang telah direvisi .....	62
B. Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	67