

**PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERMUATAN POTENSI LOKAL**  
**PEMBUATAN SALE PISANG MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK**  
**SISWA SMA/MA**  
**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan oleh:

Tri Wahyu Ningsih

17106090007

Kepada

**PENDIDIKAN FISIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-482/Un.02/DT/PP.00.9/03/2022

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Fisika Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Sale Pisang Materi Suhu dan Kalor untuk Siswa SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : TRI WAHYU NINGSIH  
Nomor Induk Mahasiswa : 17106090007  
Telah diujikan pada : Jumat, 11 Februari 2022  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Kesua Sidang

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

Valid ID: 621a7bda487cf



Penguji I

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 621103c5ee0f9



Penguji II

Des. Nur Umroq, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 621a0773d79



Yogyakarta, 11 Februari 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Valid ID: 621d99aaf86da

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-C/R0

### PERSETUJUAN TUGAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan Skripsi

Lamp : Satu Bendel Skripsi

Kepada:

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di tempat

*Assalaamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Tri Wahyu Ningsih

NIM : 17106090007

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Fisika Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Sale Pisang Materi Suhu dan Kalor untuk Siswa SMA/MA

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

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

*Wassalaamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 25 Januari 2022

Pembimbing

Ika Kartika, S.Pd., M.Pd.Si  
NIP. 198004152009122001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

*Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Wahyu Ningsih  
NIM : 17106090007  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Sale Pisang Materi Suhu dan Kalor Untuk Siswa SMA/MA” merupakan hasil karya tulis Saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu yang saya kutip dari hasil karya orang lain sebagai bahan acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah, serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Cilacap, 15 Januari 2022  
Yang menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KAJEN  
YOGYAKARTA



Tri Wahyu Ningsih  
NIM. 17106090007

## HALAMAN MOTTO

ان مع العسر يسرا

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Surat Al-Insyirah ayat 6)

يا ايها الذين امنوا استعينوا بالصبر والصلوة ان الله مع الصبرين

“Wahai orang-orang yang beriman! Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Surat Al-Baqarah ayat 153)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini penulis persembahkan kepada ;**

**Kedua orang tua yang selalu mendo'akan, memberikan motivasi, dorongan,  
dan nasehat selama menyusun tugas akhir ini.**

**Kakak dan adik tersayang**

**Dan juga kepada:**

**Almamater Tercinta**

**Pendidikan Fisika**

**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Sale Pisang Materi Suhu dan Kalor Untuk Siswa SMA/MA”.

Solawat serta salam senantiasa tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan hingga menuju zaman yang terang benderang ini. Penulis menyadari dalam penulisan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

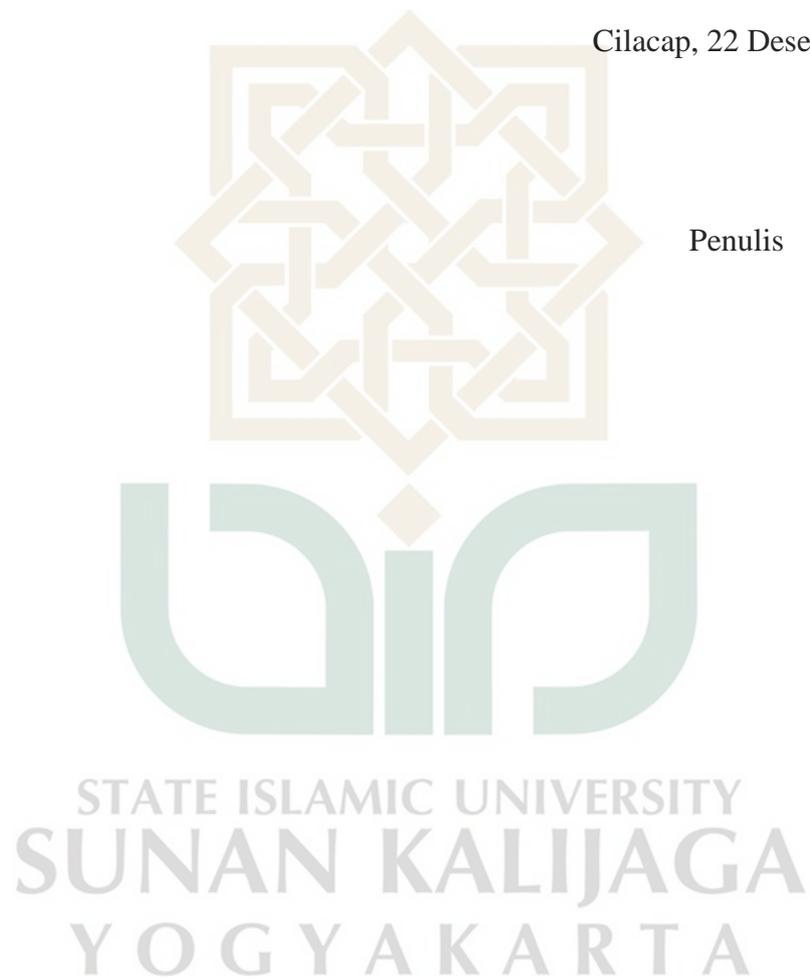
1. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan, memberikan kasih sayang, motivasi, dukungan dan nasehat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Joko Purwanto, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingannya.
5. Ibu Ika Kartika, S.Pd.,M.Pd.Si.selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan,dan motivasi dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Fisika serta karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Ibu Iva Nandya Atika, S.Pd.,M.Ed dan Ibu Puspo Rohmi, M.Pd. selaku validator instrumen yang memberikan dan saran sebagai bahan perbaikan instrumen penelitian yang disusun oleh penulis.
8. Bapak Ari Cahya Mawardi, M.Pd., Bapak Raekha Azka, M.Pd., Ibu Linda Ardita Putri, S.Pd., M.Si., Bapak Nur Aviyanto Himawan, M.Pd. selaku validator produk yang telah memberikan masukan dan saran sebagai bahan perbaikan Modul Fisika.
9. Bapak Aditya Yoga Purnama, M.Sc dan Ibu Dr. Nita Handayani, S.Si.,M.Si. selaku penilai modul dalam bidang ahli media yang telah berkenan memberikan saran dan masukan sebagai penyempurnaan modul yang disusun penulis.
10. Bapak Ade Kurniawan, M.Si dan Ibu Nira Nurwulandari, M.Pd. selaku penilai modul dalam bidang ahli materi yang telah berkenan memberikan saran dan masukan sebagai penyempurnaan modul yang disusun penulis.
11. Bapak Agus Umaeza, M.Pd selaku guru fisika dan penilai yang berkenan memberikan saran dan masukan sebagai penyempurnaan modul fisika.
12. Sahabat – sahabatku Friscandany Dhiaz W, Umi Khusnul K, Salma Salsabila, Indri Nur A, Maya Adella S, dan Abu Khamid M yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

13. Teman – teman Pendidikan Fisika 2017, terima kasih atas canda, tawa, kenangan, dan kebersamaan serta motivasi yang telah diberikan selama perjalanan kuliah.

Cilacap, 22 Desember 2021

Penulis



# **PENGEMBANGAN MODUL FISIKA BERMUATAN POTENSI LOKAL PEMBUATAN SALE PISANG MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK SISWA SMA/MA**

**Tri Wahyu Ningsih**  
**17106090007**

## **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA. (2) Mengetahui kualitas dari modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA. (3) Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Pengembangan yang dilakukan menggunakan model penelitian 4-D yang terdiri dari 4 langkah yaitu: (1) *Define* (2) *Design* (3) *Develop* (4) *Disseminate*. Penelitian ini dilakukan sampai pada tahap *develop* yaitu uji luas dan keterlaksanaan. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah lembar kritik dan saran, lembar penilaian kualitas modul, lembar respon peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan. Pada lembar penilaian kualitas modul fisika menggunakan skala *Likert* dengan skala 4 dan respon peserta didik menggunakan skala *Guttman* yang dibuat dalam bentuk *checklist*. Sedangkan untuk keterlaksanaan modul fisika menggunakan lembar observasi deskriptif.

Hasil dari penelitian ini adalah modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA. Kualitas modul fisika berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan guru fisika memiliki kriteria Sangat Baik (SB) dengan skor rata-rata berturut-turut 3,38; 3,50; dan 3,71. Respon peserta didik terhadap modul pada uji terbatas dan uji luas memperoleh kriteria Setuju (S) dengan skor rata-rata 0,97 dan 0,94. Hasil dari keterlaksanaan modul fisika pada uji luas oleh observer yaitu peserta didik dalam mengerjakan uji kompetensi hanya menggunakan modul fisika bermuatan potensi lokal tanpa menggunakan bahan ajar lainnya.

**Kata Kunci** : Modul Fisika, Potensi lokal, Pembuatan Sale Pisang

**DEVELOPMENT OF PHYSICS MODULES CHARGED LOCAL  
POTENTIAL OF MAKING BANANA SALE MATERIAL TEMPERATURE  
AND HEAT FOR HIGH SCHOOL STUDENTS / MA**

**Tri Wahyu Ningsih**  
**17106090007**

**ABSTRACT**

*This research aims to (1) Produce a physics module charged with local potential of making banana sale of temperature and heat matter for high school / MA students. (2) Know the quality of the physics module charged with the local potential of making banana sale temperature and heat material for high school / MA students. (3) Knowing the response of learners and the implementation of the physics module charged with the local potential of making banana sale of temperature and heat material for high school / MA students.*

*This is research and development (R&D). Development is carried out using a 4-D research model consisting of 4 steps, namely: (1) Define (2) Design (3) Develop (4) Disseminate. This research was carried out to the stage of developing, namely extensive tests and implementation. The instruments used in the study are criticism and advice sheets, module quality assessment sheets, student response sheets, and implementation observation sheets. On the quality assessment sheet the physics module uses the Likert scale with a scale of 4 and the response of learners using the Guttman scale made in the form of a checklist. As for the implementation of physics modules using descriptive observation sheets.*

*The result of this study is a physics module charged with the local potential of making banana sale of temperature and heat matter for high school / MA students. The quality of physics based on the results of the assessment of material experts, media experts, and physics teachers has excellent criteria (SB) with a consecutive average score of 3.38; 3,50; and 3.71. Learners' responses to modules on tests are limited and extensive tests obtain Agree(S) criteria with average scores of 0.97 and 0.94. The result of the implementation of the physics module on the extensive test by the observer, namely the students in doing the competency test only use the physics module containing local potential without using other teaching materials.*

**Keywords:** *Physics Module, Local Potential, Banana Sale Making*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah .....	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Spesifikasi Modul yang dikembangkan.....	12
G. Manfaat Penelitian .....	13
H. Keterbatasan Pengembangan .....	14
I. Definisi Istilah .....	14
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>16</b>
A. Kajian Teori .....	16
1. Pembelajaran Fisika .....	16
2. Teori Belajar Konstruktivisme .....	18
3. Sumber belajar .....	21
4. Modul .....	23
5. Materi Suhu dan Kalor .....	27
6. Pembelajaran Fisika Bermuatan Potensi Lokal .....	40
7. Potensi Lokal .....	42
B. Kajian Peneliti yang Relevan .....	43
C. Kerangka Berpikir .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>54</b>
A. Model Pengembangan .....	54
B. Prosedur Pengembangan.....	54
C. Uji Coba Produk .....	63

1. Desain Uji Coba .....	63
2. Subjek Uji Coba .....	63
3. Jenis Data .....	63
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	64
D. Teknik Analisa Data .....	67
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>73</b>
A. Hasil Penelitian.....	73
1. Produk Awal.....	73
2. Validasi dan Penilaian .....	77
3. Analisis Data .....	92
B. Pembahasan .....	97
1. Produk Awal.....	97
2. Validasi dan Penilaian .....	101
3. Analisa Data .....	109
4. Respon Peserta Didik .....	111
5. Kelebihan dan Kekurangan Modul Fisika.....	115
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>117</b>
A. Kesimpulan.....	117
B. Keterbatasan Penelitian .....	118
C. Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>119</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>127</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Aturan Pemberian Skor .....	68
Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Produk .....	69
Tabel 3. 3 Skor Respon Berdasarkan Skala <i>Guttman</i> .....	70
Tabel 3. 4 Kriteria Respon Peserta Didik .....	71
Tabel 4. 1 Saran dan Masukan dari Validator Ahli Materi .....	78
Tabel 4. 2 Saran dan Masukan dari Validator Ahli Media .....	81
Tabel 4. 3 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Materi .....	84
Tabel 4. 4 Saran Perbaikan dari Ahli Materi.....	84
Tabel 4. 5 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Ahli Media.....	85
Tabel 4. 6 Saran Perbaikan dari Ahli Media .....	86
Tabel 4. 7 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Fisika oleh Guru Fisika .....	88
Tabel 4. 8 Saran Perbaikan dari Guru Fisika .....	89
Tabel 4. 9 Data Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Terbatas.....	90
Tabel 4. 10 Data Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Coba Luas .....	91
Tabel 4. 11 Hasil Observasi Keterlaksanaan Modul pada Uji Luas .....	92



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan .....	56
Gambar 4. 1 Diagram Hasil Penilaian Ahli dan Guru Fisika.....	94
Gambar 4. 2 Diagram Respon Peserta Didik pada Uji Terbatas dan Uji Luas .....	96
Gambar 4. 3 Penyebutan gambar dalam teks sebelum revisi.....	102
Gambar 4. 4 Penyebutan gambar dalam teks sesudah revisi .....	102
Gambar 4. 5 Cover depan sebelum revisi .....	103
Gambar 4. 6 Cover depan sesudah revisi .....	103
Gambar 4. 7 Cover belakang sebelum revisi .....	104
Gambar 4. 8 Cover belakang sesudah revisi .....	104
Gambar 4. 9 Bagian termometer sebelum direvisi.....	105
Gambar 4. 10 Bagian termometer setelah direvisi .....	105
Gambar 4. 11 Contoh soal sebelum dikaitkan dengan potensi lokal .....	106
Gambar 4. 12 Contoh soal sesudah dikaitkan dengan potensi lokal .....	106
Gambar 4. 13 Uji kompetensi sebelum revisi .....	107
Gambar 4. 14 Uji kompetensi setelah revisi .....	107
Gambar 4. 15 Cover sebelum revisi.....	107
Gambar 4. 16 Cover sesudah revisi .....	107



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Identitas Validator .....	128
Lampiran 1. 2 Lembar Validasi Instrumen, Ahli Materi, dan Ahli Media .....	129
Lampiran 1. 3 Identitas Penilai .....	142
Lampiran 1. 4 Lembar Penilaian Modul .....	143
Lampiran 1. 5 Identitas Responden.....	181
Lampiran 1. 6 Lembar Uji Coba .....	182
Lampiran 2. 1 Gambar Bagian Modul .....	197
Lampiran 3. 1 Analisis Hasil Kualitas Modul.....	204
Lampiran 3. 2 Analisis Hasil Respon Peserta Didik .....	208
Lampiran 4. 1 Surat Izin Penelitian.....	212
Lampiran 4. 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	213
Lampiran 4. 3 Hasil Wawancara dengan Guru Fisika .....	214
Lampiran 4. 4 Dokumentasi .....	217
Lampiran 4. 5 <i>Curriculum Vitae</i> .....	219



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok dan penting bagi manusia.<sup>1</sup> Sejak dini anak sudah mendapatkan pendidikan dari orang tuanya. Setelah tumbuh dan berkembang anak mendapatkan pendidikan melalui lembaga pendidikan yaitu sekolah. Menurut Undang–Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab I Pasal 1 ayat (1), Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>2</sup> Harapannya dengan pendidikan peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya, disisi lain agar menjadi manusia yang berakhlak mulia, mandiri dan bertanggung jawab bagi masyarakat, sekolah, dan Negara. Mendengar kata sekolah tentunya tidak lepas dari kegiatan pembelajaran yang terjadi antara siswa dengan guru.

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan

---

<sup>1</sup> S. Hartini et al., “Developing a Physics Module Based on the Local Wisdom of Hulu Sungai Tengah Regency to Train the Murakata Character,” *Journal of Physics: Conference Series* 1088 (2018), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012045.Hlm.1>

<sup>2</sup> “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” (2003).

siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, melainkan metode, media, dan peralatan yang dibutuhkan untuk menyampaikan informasi.<sup>3</sup> Berdasarkan Permendikbud nomor 36 tahun 2018 menyebutkan bahwa, pola pembelajaran berpusat pada peserta didik dan pembelajaran interaktif.<sup>4</sup> Hal ini berarti siswa dituntut untuk mandiri dan tidak selalunya bergantung pada guru, disisi lain peserta didik dituntut untuk berinteraksi secara aktif dengan pendidik serta berbagai sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>5</sup>

Menurut Sanjaya dalam Aswan salah satu karakteristik dari proses pembelajaran adalah pembelajaran dapat terjadi di mana saja. Selain di kelas siswa juga dapat memanfaatkan berbagai tempat untuk belajar sesuai dengan kebutuhan.<sup>6</sup> Siswa dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Kita tahu bahwa alam sekitar merupakan potensi yang dapat menunjang aktivitas dalam proses pembelajaran.<sup>7</sup> Salah satu proses pembelajaran yang melibatkan alam sekitar adalah proses pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang bertujuan mempelajari tentang sifat, hukum-hukum alam, serta

---

<sup>3</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi* (yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016).Hlm.75

<sup>4</sup> “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2018” (2018).

<sup>5</sup> Zainal Fuad et al., “Identifikasi Kearifan Lokal Kalimantan Selatan Sebagai Sumber Belajar Fisika Kelas X,” *Seminar Nasional Pendidikan Banjarmasin*, 2018.Hlm.158

<sup>6</sup> H Aswan, *Strategi Pembelajaran Berbasis PAIKEM (Edisi Revisi)* (yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016). Hlm 10-11

<sup>7</sup> Ibrohim, “Pengembangan IPA/Biologi Pembelajaran Berbasis Discovery/Inquiry Dan Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Dan Sikap Ilmiah Serta Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan,” *Semnas Sains & Entrepreneurship II*, 2015, 1–19.

penerapannya dalam kehidupan sehari – hari.<sup>8</sup> Adapun pengertian lain bahwa Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala–gejala dan kejadian alam.<sup>9</sup> Sebenarnya fisika sering kita jumpai dalam kehidupan sehari – hari, namun kita tidak menyadarinya bahwa fenomena yang ada di lingkungan sekitar itu berkaitan dengan fisika. Dalam pembelajaran fisika peserta didik akan mempelajari tentang materi, konsep, prinsip dan hukum–hukum alam. Pada dasarnya Fisika juga merupakan materi pembelajaran yang tidak dapat dijauhkan dengan lingkungan.<sup>10</sup> Sehingga peserta didik diharapkan mampu mengkonstruksi dan memahami konsep–konsep fisika terhadap fenomena – fenomena yang ada di lingkungan sekitar. Dengan menunjukan atau memberitahu tentang fenomena–fenomena yang ada lingkungan sekitar peserta didik secara langsung, peserta didik dapat mengkonstruksi konsep–konsep fisika secara mudah. Dengan demikian peserta didik tidak perlu berandai – andai atau membayangkan suatu hal yang belum mereka ketahui secara terperinci.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Poedjiadi (2005) dalam Irfan Dwi Cahyanto,dkk bahwa konstruktivisme bermula dari pembentukan pengetahuan, dan rekonstruksi pengetahuan yang mengubah pengetahuan yang dimiliki seseorang yang telah dibangun atau di konstruk sebelumnya dan perubahan itu hasil dari interaksi dengan lingkungannya. Pengetahuan yang dimaksud adalah

---

<sup>8</sup> Fuad et al., “Identifikasi Kearifan Lokal Kalimantan Selatan Sebagai Sumber Belajar Fisika Kelas X.”Hlm.158-159

<sup>9</sup> Reni Wahyuningsih, Sri Wahyuni, and Albertus D Lesmono, “Pengembangan Instrumen Self Assessment Berbasis Web,” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no. 1 (2016) Hlm.338.

<sup>10</sup> Albertus Djoko Yulicahyani, Tria;Prihandono, Trapsilo; Lesmono, “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Materi Suhu Dan Pemuaian Berbasis Potensi Lokal ‘Kerajinan Logam Sayangan’ Untuk Siswa SMP Di Kalibaru Banyuwangi,” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 2 (2017).Hlm 112.

hasil konstruksi manusia melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan mereka. Menurut pendapat Karli (2003) dalam Irfan Dwi Cahyanto konstruktivisme merupakan pandangan tentang proses pembelajaran yang diawali dengan konflik kognitif yang dapat diatasi dengan pengetahuan diri, dan pada proses akhir pengetahuan akan dibangun oleh pengalamannya yang merupakan hasil dari interaksi dengan lingkungannya.<sup>11</sup>

Konflik kognitif terjadi pada saat interaksi antara konsepsi awal yang dimiliki oleh peserta didik dengan fenomena baru yang dapat padukan, sehingga perlu adanya perubahan struktur kognitif untuk mencapai keseimbangan.<sup>12</sup> Untuk itu, dalam pembelajaran fisika guru diharapkan mampu untuk mengaitkan antara materi fisika dengan fenomena yang ada di lingkungan peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut pembelajaran yang sesuai adalah pembelajaran fisika dengan mengaitkan potensi lokal.

Pembelajaran fisika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan alam dan memiliki potensi yang sangat besar, dimana materi fisika dapat dikaitkan dengan potensi lokal yang terdapat di sekitar lingkungan sekolah.<sup>13</sup> Pernyataan ini didukung berdasarkan Undang–Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab X pasal 36 ayat 3 pada butir d tentang pengembangan kurikulum berdasarkan potensi daerah dan lingkungan.<sup>14</sup> Undang–Undang

---

<sup>11</sup> Mega Nur Cahyanto, Irfan Dwi; prabawati, “Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika,” in *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers* (Tasikmalaya, 2019). Hlm 275

<sup>12</sup> Muh Fatkhul Ma’arij, “Penerapan Model Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Usaha Dan Energi,” in *Prosiding PKM-CSR Vol 1*, 2018, 1086–1110.

<sup>13</sup> Putri Utami Wulandari Agustin, Sri Wahyuni, and Rayendra Wahyu Bachtiar, “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal ‘Batik Lumbung Dan Tahu Tamanan’ Untuk Siswa Sma Di Kecamatan Tamanan Bondowoso (Materi Suhu Dan Kalor),” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7, no. 1 (2018): 62, <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7226>.Hlm. 63

<sup>14</sup> Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

tersebut menjelaskan bahwa sekolah diharuskan memanfaatkan potensi daerah dan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.<sup>15</sup> Selain sebagai sumber belajar, siswa diharapkan dapat mengkonstruksi konsep fisika atau pengetahuan baru melalui fenomena-fenomena yang ada di lingkungan sekitar peserta didik.<sup>16</sup>

Potensi lokal adalah kekayaan alam, budaya, dan sumber daya manusia (SDM) pada suatu daerah. Kita tahu Indonesia adalah Negara kesatuan yang terdiri dari pulau-pulau dengan berbagai suku, ras, budaya, dan bentang alam yang memiliki potensi lokal yang sangat kaya. Potensi tersebut meliputi keragaman budaya dan hasil bumi.<sup>17</sup> Keragaman budaya bukan hanya potensi yang berhubungan dengan seni dan budaya saja melainkan masakan atau olahan makanan juga merupakan salah satu keragaman dari budaya Indonesia. Olahan makanan dapat diperoleh dari hasil bumi yang merupakan salah satu kekayaan alam yang ada di Indonesia. Hasil bumi jika dikembangkan dan diolah oleh manusia dengan baik maka akan bernilai tambah dan bernilai jual. Kegiatan tersebut sering ditemukan pada rumah-rumah yang memproduksi suatu produk atau biasa kita sebut dengan *home industry*.

Indonesia mempunyai potensi lokal yang sangat berlimpah, dan setiap daerah tentunya memiliki potensi lokal yang menjadi sebuah ciri khas dari daerah tersebut. Ciri khas ini dapat berasal dari segi potensi geografis, sumber

---

<sup>15</sup> Trapsilo; Yushardi Nurdiniaya, Alvi; Prihandono, "Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal Banyuwangi 'Pengolahan Biji Kopi' Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (2019). Hlm.124.

<sup>16</sup> Anis Safitri, "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal Kelautan Pada Materi Fluida Untuk SMA Kelas XI" (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2016).

<sup>17</sup> Togar M Aditiawati, Pingkan, Astuti, Dea Indriani, Suantika, Gede, Simatupang, "Pengembangan Potensi Lokal Di Desa Panawangan Sebagai Model Desa Vokasi Dalam Pemberdayaan Masyarakat Dan Peningkatan Ketahanan Pangan Nasional," *Jurnal Sesioteknologi* 15, no. 1 (2016).Hlm 59-60.

daya alam, ketersediaan sarana dan prasarana, kondisi sosial, budaya, dan ciri khas lainnya yang terdapat di setiap daerah.<sup>18</sup> Setiap daerah memiliki letak lokasi yang menyebabkan perbedaan potensi lokal masing-masing daerah. Salah satu daerah yang memiliki potensi lokal yang menjadi ciri khas yaitu Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap. Kecamatan Majenang mempunyai ciri khas dalam bidang kuliner yang meliputi jenang, sale pisang, dan gembus.

Kemudian dari beberapa makanan ciri khas Majenang yang ada, maka dipilihlah salah satunya untuk dijadikan tema penelitian yaitu sale pisang. Alasan dipilihnya tema tersebut karena berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Cilacap untuk produksi buah-buahan terbanyak adalah buah pisang jika dibandingkan dengan buah yang lainnya.<sup>19</sup> Buah pisang ini jika diolah akan menghasilkan sebuah produk yang bernilai jual. Salah satu produk olahannya yaitu sale pisang. Adapun alasan lain yaitu ketersediaan sumber daya alam yang cukup menyebabkan masyarakat Cilacap khususnya Majenang membuat sale pisang untuk dijual. Selain produk yang bernilai jual, sale pisang ini kerap dijadikan sebagai oleh – oleh atau jajanan khas Majenang dalam bidang kuliner.

Banyak kota yang mengembangkan memproduksi sale pisang, sehingga banyak yang mengatakan bahwa keaslian sale pisang berasal dari kota tertentu. Lokasi pembuatan sale pisang tersebut tidak jauh dengan sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu di Jl. Pisang No.5 Kecamatan

---

<sup>18</sup> Trapsilo Prihandono, Sri Wahyuni, and Zakaria Sandy Pamungkas, "Development of Module Based on Local Potential Integrated SETS in Junior High School," *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention* 4, no. 9 (2017), <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v4i9.07.Hlm.3939>

<sup>19</sup> BPS Kabupaten Cilacap, *Kabupaten Cilacap Dalam Angka Cilacap Regency in Figures 2021* (cilacap: BPS Kabupaten Cilacap, 2021).Hlm.210

Majenang. Pada proses pembuatan sale pisang di perusahaan ini terdapat beberapa langkah yang dapat dipadukan dengan materi fisika. Adapun materi yang dapat dipadukan yaitu materi usaha dan energi, suhu dan kalor. Namun, materi yang akan dipadukan pada penelitian ini adalah materi suhu dan kalor. Karena pada proses pembuatan sale pisang banyak kegiatan dan peristiwa yang berhubungan dengan materi suhu dan kalor.<sup>20</sup> Sehingga potensi lokal pembuatan sale pisang ini dapat digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar fisika. Hal tersebut juga dapat dijadikan sebagai alternatif guru untuk menyusun bahan ajar yang nantinya dapat digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar.

Bahan ajar yang dirasa mampu membantu guru serta bermanfaat bagi peserta didik sebagai sumber belajar dalam pembelajaran fisika adalah modul.<sup>21</sup> Modul merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar. Modul disusun secara sistematis dan menarik. Modul yang baik tidak hanya menarik melainkan harus dapat merangsang rasa ingin tahu peserta didik terhadap ilmu yang dipelajari.<sup>22</sup> Modul juga disebut sebagai sumber belajar siswa secara mandiri, karena didalam modul sudah

---

<sup>20</sup> Sri Safitri, Aida Nurul; Subiki; Wahyuni, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Kopi Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7, no. 1 (2018): 22–29.

<sup>21</sup> Sriyono, Nur Ngazizah Febry Hidayanto, "Pengembangan Modul Fisika Sma Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik," *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* 9, no. 1 (2016): 24–29.

<sup>22</sup> Sarwanto Sudarno, Widha Sunarno, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Kontekstual Dengan Tema Pembuatan Tahu Kelas VII SMP Negeri 2 Jatiyoso," *Jurnal Inkuiri* 4 (2015): Hlm.105.

dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar sendiri.<sup>23</sup> Dengan menggunakan modul siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru.<sup>24</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika MAN 2 Cilacap, diperoleh informasi bahwa di MAN 2 Cilacap sudah menggunakan kurikulum 2013 revisi, dimana siswa menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran fisika guru juga menggunakan beberapa metode yaitu metode diskusi, demonstrasi, praktikum, dan *Peer Teaching* (Tutor Sebaya). Pada pelaksanaan pembelajaran fisika, guru sudah memberikan contoh materi fisika dengan kehidupan sehari-hari. Namun, guru masih belum memaksimalkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Kemudian pada proses pembelajaran fisika pun guru belum mengaitkan antara materi fisika dengan potensi lokal yang ada di sekitar lingkungan sekolah. Hal ini didukung pada penelitian yang dilakukan oleh Daimul Hasanah dan Yuli Prihatni mengatakan bahwa guru belum memanfaatkan dan menonjolkan potensi lokal yang terdapat di daerah sekitar lingkungan sekolah, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam menyiapkan bahan ajarnya.

Hasil penyebaran angket dengan peserta didik memberikan kesimpulan bahwa mata pelajaran fisika dianggap sulit untuk dimengerti dan dipahami, karena memiliki banyak rumus atau persamaan. Peserta didik menganggap semua materi fisika itu sulit untuk dipelajari termasuk materi suhu dan kalor

---

<sup>23</sup> Yuli Hasanah, Daimul, Prihatni, "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal Kerajinan Gerabah Kasongan Yogyakarta Pada Materi Usaha Dan Energi Untuk Siswa SMA," *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 2016. Hlm. 177

<sup>24</sup> Rif'ati Dina Saputra, Aji; Wahyuni, Sri;Handayani, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger Pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2016): Hlm.183.

dianggap sulit untuk dipahami. Sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik adalah buku paket dari pemerintah, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan modul. Sumber belajar tersebut tidak memungkinkan membahas mengenai potensi lokal yang ada disekitar lingkungan MAN 2 Cilacap. Disisi lain di MAN 2 Cilacap juga belum tersedianya sumber belajar yang mengaitkan potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar. Hal ini didukung oleh pernyataan pada penelitian yang dilakukan oleh Trapsilo Prihandono, dkk (2017) menyatakan bahwa banyak sekolah yang belum memanfaatkan potensi lokal yang ada di sekitar daerah sebagai bahan ajar, bahan ajar yang digunakan oleh guru kebanyakan dari pemerintah atau dari penerbit komersial.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sumber belajar berupa modul fisika yang bermuatan potensi lokal. Modul fisika yang dikembangkan ini mengangkat potensi lokal yang lokasinya tidak jauh dari lingkungan sekolah MAN 2 Cilacap yaitu pembuatan Sale Pisang. Dengan mengembangkan modul fisika bermuatan potensi lokal selain untuk mempromosikan potensi lokal yang ada di Kecamatan Majenang lebih luas, juga diharapkan nantinya dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi pembaca dan siswa dapat menggunakannya sebagai sumber belajar.<sup>25</sup> Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Reyhan Mahardika bahwa pembelajaran di kelas dengan memadukan antara potensi lokal dengan materi, akan memberikan wawasan terkait potensi lokal dan mengangkat sebuah

---

<sup>25</sup> Fuad et al., "Identifikasi Kearifan Lokal Kalimantan Selatan Sebagai Sumber Belajar Fisika Kelas X."Hlm.158

potensi lokal yang ada dilingkungan sekitar.<sup>26</sup> Menurut Khoiri dalam Setiawan menyatakan bahwa pembelajaran yang menghubungkan konteks potensi lokal dengan materi pembelajaran akan membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>27</sup> Kemudian pengembangan sumber belajar yang didasarkan pada potensi lokal selain berfungsi sebagai sumber belajar bagi siswa, juga mendorong siswa untuk dapat mengembangkan potensi lokal yang ada di daerahnya.<sup>28</sup>

Pemilihan modul sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik diperkuat dengan hasil penelitian Putri Utami W.A, dkk (2018) yang menjelaskan bahwa belum adanya modul fisika yang dikaitkan dengan potensi lokal. Kemudian siswa menganggap mata pelajaran fisika sulit dipahami dan membosankan. Namun berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa minat belajar siswa ketika menggunakan modul fisika berbasis potensi lokal tergolong sangat tinggi. Serta siswa merespon sangat positif terhadap modul fisika berbasis potensi lokal.<sup>29</sup>

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian “Pengembangan modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA.” Modul ini nantinya agar dapat

---

<sup>26</sup> Reyhan Mahardika, “Pengembangan Booklet Suhu Dan Kalor Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Mie Lethak Daerah Bantul Untuk Siswa Kelas XI SMAN 1 Banguntapan” (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2020).Hlm.3

<sup>27</sup> B. Setiawan et al., “The Development of Local Wisdom-Based Natural Science Module to Improve Science Literation of Students,” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6, no. 1 (2017): 49–54, <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9595>.

<sup>28</sup> Hendar; Fakhruddin Jannah, Annur Miftahul; Sudrajat, “Efektivitas Penggunaan Alat Percobaan Pesawat Sederhana Berbasis Peralatan Budaya Tradisional Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP,” 2017.Hlm.4.

<sup>29</sup> Agustin, Wahyuni, and Bachtiar, “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal ‘Batik Lumbung Dan Tahu Tamanan’ Untuk Siswa Sma Di Kecamatan Tamanan Bondowoso (Materi Suhu Dan Kalor).Hlm. 63

digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar fisika yang mengaitkan antara potensi lokal dengan materi fisika.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran fisika belum mengaitkan antara materi fisika dengan potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar sekolah.
2. Belum memanfaatkan potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar secara optimal sebagai sumber belajar.
3. Belum tersedianya sumber belajar yang mengaitkan antara materi fisika dengan potensi lokal.

## **C. Batasan Masalah**

Pada penelitian ini difokuskan pada pengembangan sumber belajar berupa modul fisika bermuatan potensi lokal untuk siswa SMA/MA. Kemudian untuk masalah dalam penelitian dibatasi pada materi fisika suhu dan kalor yang dikaitkan dengan potensi lokal pembuatan sale pisang di Kecamatan Majenang. Adapun modul yang dikembangkan hanya memuat kompetensi dasar 3.5 yaitu “ Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari”.

## **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengembangkan modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA?

2. Bagaimana kualitas dari modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA?
3. Bagaimana respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan yaitu :

1. Menghasilkan modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas dari modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA.
3. Mengetahui respon peserta didik dan keterlaksanaan terhadap modul fisika bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor untuk siswa SMA/MA

#### **F. Spesifikasi Modul yang dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah produk berupa modul fisika berbasis potensi lokal, dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Modul yang dikembangkan ini adalah modul fisika yang bermuatan potensi lokal dengan tema pembuatan sale pisang di Kecamatan Majenang.
2. Pembahasan materi dalam modul fisika berkaitan dengan proses pembuatan sale pisang.

3. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan proses pembuatan sale pisang.
4. Modul dilengkapi dengan peta konsep untuk memberikan gambaran kepada peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari.
5. Modul yang dikembangkan dilengkapi dengan permainan teka – teki silang yang mengaitkan antara materi fisika dengan proses pembuatan sale pisang.
6. Contoh soal dan uji kompetensi yang disajikan dalam modul fisika bermuatan potensi lokal menerapkan konsep keterkaitan antara materi dengan proses pembuatan sale pisang.
7. Penyusunan modul berdasarkan teknik penyusunan modul menurut Depdiknas

#### **G. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, guru, dan siswa, dan sekolah. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, membantu peserta didik dalam pembelajaran fisika dan dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Selain itu juga dapat menambah pengetahuan dan informasi terkait potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar sekolah.
2. Bagi guru fisika, dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi untuk mengajar materi fisika yang bermuatan potensi lokal khususnya materi suhu dan kalor.

3. Bagi sekolah, menambah referensi sumber belajar berupa modul fisika yang mengaitkan antara potensi lokal dengan materi fisika.
4. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang modul fisika yang bermuatan potensi lokal untuk pembelajaran fisika. Memperoleh pengalaman dalam membuat modul fisika bermuatan potensi lokal pada materi suhu dan kalor.

#### H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan modul fisika bermuatan potensi lokal ini merupakan penelitian *Research and Development* ( R&D ) dengan model 4-D yang di batasi pada tahap *develop* ( pengembangan ) yaitu pada tahap uji luas. Pada penelitian pengembangan ini peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui kualitas modul yang dikembangkan, respon siswa terhadap modul, dan keterlaksanaan modul

#### I. Definisi Istilah

1. Metode Penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>30</sup>
2. Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun serta terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat Ketika

---

<sup>30</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, Cv, 2013).Hlm.297

pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi.<sup>31</sup>

3. 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.<sup>32</sup>
4. Potensi lokal adalah kekayaan alam, budaya, dan Sumber Daya Manusia (SDM) pada suatu daerah. Kondisi alam yang berbeda menyebabkan perbedaan dan ciri khas potensi lokal setiap daerah.<sup>33</sup>



---

<sup>31</sup> Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*.Hlm.75

<sup>32</sup> Direktur Tenaga Kependidikan, *Penulisan Modul* (Ditjen PMPTK, 2008).Hlm.3.

<sup>33</sup> Aditiawati, Pingkan, Astuti , Dea Indriani, Suantika, Gede, Simatupang, “Pengembangan Potensi Lokal Di Desa Panawangan Sebagai Model Desa Vokasi Dalam Pemberdayaan Masyarakat Dan Peningkatan Ketahanan Pangan Nasional.Hlm.59

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa modul fisika yang bermuatan potensi lokal pembuatan sale pisang materi suhu dan kalor yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik. Modul fisika yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang meliputi analisis peserta didik dan analisis materi. Kemudian analisis kebutuhan tersebut ditindaklanjuti dengan pemilihan bahan ajar berupa modul fisika bermuatan potensi lokal.
2. Kualitas modul fisika bermuatan potensi lokal materi suhu dan kalor menurut ahli materi, ahli media, dan guru fisika diperoleh skor rata – rata secara keseluruhan sebesar 3.38, 3.50 dan 3.71 dengan kriteria sangat baik (SB).
3. Respon peserta didik terhadap modul fisika bermuatan potensi lokal materi suhu dan kalor pada uji terbatas dan uji luas memperoleh kriteria setuju (S). skor rata – rata secara keseluruhan untuk uji terbatas adalah sebesar 0.97 dan untuk uji luas diperoleh nilai sebesar 0.94. Kemudian pada uji keterlaksanaan modul fisika bermuatan potensi lokal dilakukan oleh 2 observer memberikan hasil bahwa peserta didik pada saat mengerjakan uji kompetensi yang terdapat di modul fisika, peserta didik hanya menggunakan modul fisika bermuatan potensi lokal tanpa menggunakan bahan ajar lainnya.

## B. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan modul fisika ini memiliki keterbatasan penelitian, sehingga peneliti melakukan penelitian hanya sampai tahap pengembangan (*develop*). Hal ini dikarenakan peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui kualitas modul fisika yang dikembangkan, respon peserta didik terhadap modul, dan keterlaksanaan modul. Pada tahap penyebarluasan (*dessiminate*) belum dapat dilaksanakan dikarenakan penelitian ini tidak dilakukan uji efektivitas karena keterbatasan waktu. Selain itu juga biaya yang dibutuhkan untuk mencetak modul cukup besar dan relative mahal.

## C. Saran

### 1. Saran Pemanfaatan Modul Fisika

Peneliti mengharapkan dengan adanya modul fisika yang telah dikembangkan ini dapat digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar mandiri. Dengan adanya modul fisika bermuatan potensi lokal diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi fisika khususnya suhu dan kalor. Selain itu, diharapkan dapat menambah pengetahuan peserta didik tentang potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar.

### 2. Pengembangan Modul Fisika

Pada penelitian pengembangan modul fisika ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) uji luas dan keterlaksanaan modul, sehingga perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut hingga tahap penyebarluasan (*dessiminate*) agar diperoleh produk yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. *Fisika Dasar I*. Bandung: Institut Teknologi Bandung, 2016.
- Aditiawati, Pingkan, Astuti, Dea Indriani, Suantika, Gede, Simatupang, Togar M. “Pengembangan Potensi Lokal Di Desa Panawangan Sebagai Model Desa Vokasi Dalam Pemberdayaan Masyarakat Dan Peningkatan Ketahanan Pangan Nasional.” *Jurnal Sesioteknologi* 15, no. 1 (2016): 9.
- Agustin, Putri Utami Wulandari, Sri Wahyuni, and Rayendra Wahyu Bachtiar. “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal ‘Batik Lumbung Dan Tahu Tamanan’ Untuk Siswa Sma Di Kecamatan Tamanan Bondowoso (Materi Suhu Dan Kalor).” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7, no. 1 (2018): 62. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7226>.
- Amka, H. *Filsafat Pendidikan*. Banjarmasin: Nizamia Learning Center, 2019.
- Ananda, Rusydi, Abdillah. *Pembelajaran Terpadu (Karakteristik, Landasan, Fungsi, Prinsip Dan Model)*. Medan: LPPPI, 2018.
- Anisa, Aries. “Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Jepara.” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3, no. 1 (2017): 1. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.8607>.
- Astuti, Linda Dwi. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Aktif Tipe Information Search Berbasis Kearifan Lokal DIY Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Nilai Karakter Siswa SMA.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.

- Aswan, H. *Strategi Pembelajaran Berbasis PAIKEM (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016.
- BPS Kabupaten Cilacap. *Kabupaten Cilacap Dalam Angka Cilacap Regency in Figures 2021*. Cilacap: BPS Kabupaten Cilacap, 2021.
- Cahyanto, Irfan Dwi; Prabawati, Mega Nur. "Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematika." In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 274–80. Tasikmalaya, 2019.
- Eka Jati, Bambang Murdaka, Priyambodo, Tri Kuntoro. *Fisika Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu - Ilmu Eksata Dan Teknik*. Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- Febry Hidayanto, Sriyono, Nur Ngazizah. "Pengembangan Modul Fisika Sma Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik." *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* 9, no. 1 (2016): 24–29.
- Fitriani, Niza, Efendi, Ismail, Harisanti, Baiq Muli. "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Desa Sembalun Untuk Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa MTs." *Jurnal Ilmiah Biologi* 7, no. 1 (2019): 11.
- Fuad, Zainal, Misbah, Sri Hartini, and Zainuddin. "Identifikasi Kearifan Lokal Kalimantan Selatan Sebagai Sumber Belajar Fisika Kelas X." *Seminar Nasional Pendidikan Banjarmasin*, 2018.
- Giancoli, Douglas C. *Physics Principles with Applications*. 7th ed. California: Pearson Education, 2015.
- Halliday. *Fundamentals of Physics*. 8th ed., n.d.
- Hartini, S., M. F. Isnanda, M. Wati, M. Misbah, S. An'Nur, and S. Mahtari.

“Developing a Physics Module Based on the Local Wisdom of Hulu Sungai Tengah Regency to Train the Murakata Character.” *Journal of Physics: Conference Series* 1088 (2018). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012045>.

Hasanah, Daimul, Prihatni, Yuli. “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal Kerajinan Gerabah Kasongan Yogyakarta Pada Materi Usaha Dan Energi Untuk Siswa SMA.” *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 2016, 8.

Hayati, Isna Amanatul; Rosana, Dadan; Sukardiyono. “Pengembangan Modul Potensi Lokal Berbasis SETS Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA.” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 5 (2019): 10.

Ibrohim. “Pengembangan IPA/Biologi Pembelajaran Berbasis Discovery/Inquiry Dan Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Dan Sikap Ilmiah Serta Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan.” *Semnas Sains & Entrepreneurship II*, 2015, 1–19.

Ikartika, Ika ; Sidik. “Pengembangan E-Modul Dengan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI Materi Gejala Gelombang.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 11, no. 2 (202AD). <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i2.6277>.

Ishaq, Mohamad. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.

Iswadi. *Teori Belajar*. Jakarta: Natural Aceh, n.d.

Jannah, Annur Miftahul; Sudrajat, Hendar; Fakhrudin. “Efektivitas Penggunaan Alat Percobaan Pesawat Sederhana Berbasis Peralatan Budaya Tradisional Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Pada Pembelajaran IPA SMP,” 2017.

Kartika, Endah. “Pengembangan Modul Fisika Materi Gelombang Bunyi Dengan Integrasi Budaya Gamelan Sebagai Sumber Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas XI MAN 4 Bantul Yogyakarta.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2018.

Kependidikan, Direktur Tenaga. *Penulisan Modul*. Ditjen PMPTK, 2008.

Kurnianto, Fajar. “Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Peserta Didik Kelas VII Di SMP N 1 Jetis Bantul.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2018.

Ma’arij, Muh Fatkhul. “Penerapan Model Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Usaha Dan Energi.” In *Prosiding PKM-CSR Vol 1*, 1086–1110, 2018.

Mahardika, Reyhan. “Pengembangan Booklet Suhu Dan Kalor Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Mie Lethek Daerah Bantul Untuk Siswa Kelas XI SMAN 1 Banguntapan.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2020.

Mardotilah, Fitri; MS, Sardianto; Pasaribu, Abidin; Saparini. “Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya.” *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika (JIPF)*, n.d., 9.

Mulyatiningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Nisa, wilda M; Wilujeng, Insih. “Teaching Science Books Based on Bakpia Local-Potential to Improve Students’ Critical Thingking and Communication Skills.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 6 (2020): 19.

- Nurdiniaya, Alvi; Prihandono, Trapsilo; Yushardi. “Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal Banyuwangi ‘Pengolahan Biji Kopi’ Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (2019): 124–31.
- Nurwahyuni, Puji. “Pengembangan Modul IPA Berbasis Potensi Lokal Gula Merah Sebagai Sumber Belajar Untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VII Di Pangandaran Jawa Barat.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014.
- Pamungkas, Zakaria Sandy; Wahyuni, Sri; Prihandono, Trapsilo. “Kelayakan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Pada Pokok Bahasan Perubahan Benda Di SMPN 1 Semboro Kabupaten Jember.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 3 (2017): 9.
- Paul A, Tipler. *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*. Jakarta: Erlangga, 1991.
- Penyusun, Tim. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa, 2008.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2018 (2018).
- Prastowo, Andi. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis Dan Praktik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014.
- Prihandono, Trapsilo, Sri Wahyuni, and Zakaria Sandy Pamungkas. “Development of Module Based on Local Potential Integrated SETS in Junior High School.” *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention* 4, no. 9 (2017). <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v4i9.07>.
- Putro Widoyoko, Eko. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Rusydi, Ananda. *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: LPPPI, 2019.

- Safitri, Aida Nurul; Subiki; Wahyuni, Sri. "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Kopi Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di SMP." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 7, no. 1 (2018): 22–29.
- Safitri, Anis. "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal Kelautan Pada Materi Fluida Untuk SMA Kelas XI." UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2016.
- Santoso, Destia M.D; Winarti. "Pengembangan Modul Fisika Materi Gerak Parabola Berbasis Generative Learning." *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 2019, 9.
- Saputra, Aji; Wahyuni, Sri; Handayani, Rif'ati Dina. "Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger Pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi Di SMP." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2016): 182–89.
- Sarah, Siti, Maryono. "Keefektifan Pembelajaran Berbasis Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Fisika SMA Dalam Meningkatkan Living Values Siswa." *Jurnal Pendidikan Sains* 02, no. 01 (2014): 7.
- Satriawan, Mirza. *Fisika Dasar*, 2012.
- Setiawan, B., D. K. Innatesari, W. B. Sabtiawan, and S. Sudarmin. "The Development of Local Wisdom-Based Natural Science Module to Improve Science Literation of Students." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 6, no. 1 (2017): 49–54. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9595>.
- Sudarno, Widha Sunarno, Sarwanto. "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Kontekstual Dengan Tema Pembuatan Tahu Kelas VII SMP Negeri 2 Jatiyoso." *Jurnal Inkuiri* 4 (2015): 104–11.
- Sugiyanto, Kartika, Ika, Purwanto, Joko. "Pengembangan Modul IPA Terpadu

Berbasis Sains-Lingkungan- Teknologi-Masyarakat Dengan Tema Teknologi Biogas.” *Jurnal Kependidikan* 42 (2021): 54–60.

Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Developmnt)*. Bandung: Alfabeta, 2015.

———. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Cv, 2013.

Suprihatiningrum, jamil. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003).

Wahyuni, Sri ; Handhika, Jeffry; Kurniadi, Erawan. “Apersepsi Pencak Silat Pada Materi Gelombang Bunyi Untuk Pembelajaran Fisika.” In *Seminar Nasional Pendidikan Fisika V 2019*. Madiun: Universitas PGRI Madiun, 2019.

Wahyuningsih, Reni, Sri Wahyuni, and Albertus D Lesmono. “Pengembangan Instrumen Self Assessment Berbasis Web.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 3, no. 1 (2016): 338–43.

Widyasari, Friscandany D. “Modul Fisika Materi Suhu Dan Kalor Terintegrasi Potensi Lokal Kerajinan Keramik Untuk Siswa SMA/MA.” UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021.

Yuberti. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.

Yulicahyani, Tria;Prihandono, Trapsilo; Lesmono, Albertus Djoko. “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Materi Suhu Dan Pemuaian

Berbasis Potensi Lokal ‘Kerajinan Logam Sayangan’ Untuk Siswa SMP Di Kalibaru Banyuwangi.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 2 (2017): 8.

