

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* SUHU DAN KALOR
BERMUATAN POTENSI LOKAL PEMBUATAN MIE
LETHEK DAERAH BANTUL UNTUK SISWA KELAS XI
SMAN 1 BANGUNTAPAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1

Diajukan oleh:
Reyhan Mahardika

16690036

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1447/Un.02/DST/PP.00.9/07/2020

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN BOOKLET SUHU DAN KALOR BERMUATAN POTENSI
LOKAL PEMBUATAN MIE LETHEK DAERAH BANTUL UNTUK SISWA KELAS
XI SMAN 1 BANGUNTAPAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : REYHAN MAHARDIKA
Nomor Induk Mahasiswa : 16690036
Telah diujikan pada : Jumat, 26 Juni 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

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

Valid ID: 5f02d81e10646



Penguji I

Dr. Widayanti, S.Si. M.Si.
SIGNED

Valid ID: 5f008ade7d97c



Penguji II

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

Valid ID: 5f02d968634d1



Yogyakarta, 26 Juni 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 5f03f02f01960

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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 Saudari:

Nama : Reyhan Mahardika

NIM : 16690036

Judul Skripsi : "Pengembangan *Booklet* Suhu dan Kalor Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Mie Lethek untuk Siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana 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.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Juni 2020

Pembimbing



Ika Kartika, M.Pd.Si.

NIP. 19800415 200912 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reyhan Mahardika

NIM : 16690036

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan *Booklet* Suhu dan Kalor Bermuatan Potensi Lokal Pembuatan Mie Lethek untuk Siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan" adalah hasil penelitian saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 10 Juni 2020
yang menyatakan



Reyhan Mahardika
NIM. 16690036

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.
Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat
(Siksa) dari kejahatan yang diperbuatnya.....”

(QS. Al-Baqarah:26)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dibuat untuk kupersembahkan kepada

Kampusku UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Fakultas Sains dan Teknologi

Dosen dan Guruku

Orang tuakua

Dan semua orang yang telah mendukung dan membantuku



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mendapat gelar sarjana pendidikan fisika. Rahmat dan salam juga penulis doakan untuk manusia teladan diseluruh dunia, pemimpin para nabi dan rasul, dan kepada keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Rasa bahagia menyelimuti diri penulis karena selesainya skripsi sebagai tugas akhir dalam strata 1. Penulis sadar banyak hambatan dan kesulitan yang penulis temui selama proses pengerjaan hingga penyelesaian skripsi ini, namun karena berkat pertolongan Allah lewat tangan-tangan makhluk-Nya, penulis dapat melewati semua kesulitan tersebut. Maka dari itu penulis pun berkewajiban menyampaikan terima kasih kepada mereka, yaitu

1. Keluarga penulis yang telah memberikan bantuan material maupun spritual.
2. Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Drs. Nur Untoro, M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Ika Kartika, M.Pd.Si. selaku pembimbing penulis yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi.
6. Kepala SMAN 1 Banguntapan, guru fisika dan seluruh dewan guru serta karyawan yang telah memberi izin dan membantu penulis untuk melakukan penelitian.
7. Dwi Noor Jayanti, M.Si., Endaruji Sedyadi, M.Sc., Nira Nurwalandari, M.Pd., Norma Sidik Risdianto, M.Sc. sebagai validator *booklet* yang dibuat penulis.
8. Puspo Rohmi, M.Pd. sebagai validator instrumen.
9. Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2016 yang memberikan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.
10. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan dukungan dan motivasi..

11. Seluruh pihak yang tak dapat penulis sebutkan disini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah dibuat masih ada kekurangan dan perlu mendapatkan masukan. Oleh karena itu, saran dan kritik akan penulis terima demi perbaikan skripsi ini dan sebagai pembelajaran yang berguna bagi teman-teman yang lain. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat dijadikan sebagai sarana belajar bagi teman-teman yang ingin belajar dan juga khususnya bagi diri pribadi penulis.

Yogyakarta, 28 Mei 2020

Penyusun



**PENGEMBANGAN BOOKLET SUHU DAN KALOR BERMUATAN
POTENSI LOKAL PEMBUATAN MIE LETHEK DAERAH BANTUL
UNTUK SISWA KELAS XI SMAN 1 BANGUNTAPAN**

Oleh:

Reyhan Mahardika
16690036

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menghasilkan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pembuatan mie letheh Daerah Bantul, 2) Mengetahui kualitas *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal menurut ahli media dan ahli materi, guru fisika, 3) Mengetahui respon siswa terhadap *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pada pembuatan mie letheh Daerah Bantul di SMAN 1 Banguntapan.

Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) model 4-D, yang meliputi proses *define, design, and development*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah 1) Lembar validasi untuk ahli media dan ahli materi, 2) Lembar penilaian kualitas produk untuk ahli materi, media, dan guru fisika, 3) Lembar respon siswa. Penilaian kualitas booklet menggunakan skala *Likert* dengan skala 4 dan respon siswa menggunakan skala *Guttman* yang dibuat dalam bentuk checklist.

Hasil pengembangan ini adalah booklet suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pembuatan mie letheh Daerah Bantul untuk siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan. Kualitas *booklet* berdasarkan hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan guru fisika memiliki kriteria Sangat Baik (SB) dengan nilai rerata berturut-turut 3.38, 3.26, dan 3.30. Respon siswa terhadap produk pada uji coba terbatas memperoleh kriteria Setuju (S) dengan rerata skor 0,93. *Booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal dapat diterima siswa dan digunakan sebagai media pembelajaran fisika dikelas dengan didukung hasil penilaian dan lembar respon siswa.

Kata Kunci: Booklet, Suhu dan Kalor, Potensi Lokal.

**DEVELOPMENT OF BOOKLET TEMPERATURE AND HEAT WITH
LOCAL POTENCIAL FOR PRODUCTION OF MIE LETHEK IN
BANTUL FOR 11th GRADE STUDENTS OF SMAN 1 BANGUNTAPAN**

Oleh:

Reyhan Mahardika
16690036

ABSTRCAT

The aim of this research was to 1) Producing the booklets of temperature and heat with local potencial for production of mie letheK in Bantul. 2) Know the quality of the booklets of temperature and heat with local potencial according to media's experts, material's experts, and physic's teacher. 3) Know SMAN 1 Banguntapan students responses to the booklets of temperature and heat with local potencial for production of mie letheK in Bantul.

This study is Rearch and Development (R&D) with 4-D model, wich includes the define, design, and development process. Research instruments used was 1) The validation sheet for media's experts and material's experts. 2) The quality assesment sheet of product for marterial's experts, media's experts dan physic's teacher. 3) The students response sheet. The assesment of booklets quality use Likert scale with a scale of 4 and student response used Guttman scale which is made in checklist form.

The result of this development is the booklets of temperature and heat with local potencial for production of mie letheK in Bantul for 11th grade students of SMAN 1 Banguntapan. The booklets quality based on the results of media and material experts and physic's teacher assessments has a very good criteria with mean values 3.38, 3.26 and 3.30. The students responses to the product in limited trial obtain agreed criteria with means values 0.93. The booklets of temperature and heat with

local potencial can be accepted by students and used as media / medium for learning physics in class with supported by assessment results and student response sheets.

Keyword: Booklets, Temperature and Heat, Local Potencial



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRCAT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spefikasi Produk yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Penelitian	9
H. Keterbatasan Pengembangan	10
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Konsep Dasar Fisika.....	11
2. Pembelajaran Fisika Berbasis Potensi Lokal.....	12
3. Konsep Dasar Bahan Ajar Fisika	14

4. Pengembangan Bahan Ajar <i>Booklet</i>	18
5. Kajian Keilmuan.....	20
a. Suhu	20
b. Temperature	20
c. Konversi Termometer	21
d. Kalor.....	22
e. Perpindahan Kalor	22
B. Penelitian yang Relevan.....	23
C. Kerangka Berfikir.....	25
BAB III	27
METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Prosedur Pengembangan	27
C. Uji Coba Produk.....	31
1. Desain Uji Coba	31
2. Subjek Uji Coba	31
3. Jenis Data	31
4. Instrumen Pengumpulan Data	32
D. Teknis Analisis Data	33
BAB IV	37
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian.....	37
1. Produk Awal.....	37
2. Validasi dan penilaian	40
3. Analisa Data	53
4. Respon Siswa	54
B. Pembahasan	55
1. Produk Awal	55
2. Validasi dan Penilaian	58
3. Analisis Data	71
4. Respon Siswa	75

C. Booklet Akhir.....	76
D. Kelebihan dan Kekurangan <i>Booklet</i>	78
BAB V.....	80
KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Keterbatasan Penelitian.....	80
C. Saran Pemanfaatan <i>Booklet</i>	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	84
SURAT PERNYATAAN PENILAIAN PRODUK.....	126
LEMBAR PENILAIAN GURU FISIKA	127



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Aturan Pemberian Skor	34
Tabel 3. 2 Klasifikasi Penilaian Produk	35
Tabel 3. 3 Skor Respon Berdasarkan Skala Guttman.....	35
Tabel 3. 4 Klasifikasi Respon Siswa	36
Tabel 4. 1 Masukan dari Validator Materi	41
Tabel 4. 2 Masukan dari Validator Media.....	42
Tabel 4. 3 Hasil Penilaian Kualitas Booklet oleh Ahli Materi	44
Tabel 4. 4 Saran Perbaikan dari Ahli Materi.....	45
Tabel 4. 5 <i>Hasil Penilaian Kualitas Booklet oleh Ahli Media</i>	47
Tabel 4. 6 Saran Perbaikan dari Ahli Media	48
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Kualitas Booklet oleh Guru Fisika.....	51
Tabel 4. 8 Hasil Respon Siswa pada Uji Coba Terbatas	52


 STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Bagan 3. 1 Alur Penelitian Pengembangan 28

Gambar 4. 1 Diagram Perbandingan Hasil Penilaian Para Ahli..... 54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Identitas Validator.....	86
Lampiran 1.2 Lembar Ahli Materi, Ahli Media, dan Ahli Instrumen.....	88
Lampiran 1.3 Identitas Penilai.....	100
Lampiran 1.4 Lembar Penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru Fisika...	101
Lampiran 1.5 Identitas Responden.....	135
Lampiran 1.6 Lembar Uji Coba.....	136
Lampiran 2 Gambar Bab Pembahasan.....	141
Lampiran 3.1 Analisis Hasil Kualitas Booklet.....	148
Lampiran 3.2 Analisis Hasil Respon Siswa.....	154
Lampiran 4.1 Surat Ijin Penelitian.....	156
Lampiran 4.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	157
Lampiran 4.3 Hasil Wawancara Guru Fisika dan Observasi Prapenelitian.....	158



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan media pengembangan strategi kultural yang lebih menekankan pada perubahan cara berfikir dan perilaku individu. Pendidikan diarahkan untuk membantu terjadinya perubahan orientasi kultural individu, dan tentu masyarakatnya. Pendidikan juga mempunyai misi untuk menyiapkan manusia dan masyarakat demokratis, religius, memiliki kemampuan untuk memahami, menghayati, mengamalkan dan mengembangkan secara terus-menerus nilai-nilai budaya yang mengutamakan kemandirian dan keunggulan dalam bermasyarakat, serta menjaga persatuan dan kesatuan bangsa (Andi Prastowo, 2014:9)

Pendidikan mempunyai peran strategis sebagai sarana human resources dan human investment. Artinya, pendidikan selain bertujuan menumbuh kembangkan kehidupan yang lebih baik, juga telah ikut mewarnai dan menjadi landasan moral dan etik dalam proses pemberdayaan jati diri bangsa (Andi Prastowo, 2014:9).

Pada dasarnya pendidikan diberikan kepada manusia supaya mereka memiliki pengetahuan yang layak sebagai bekal hidupnya. Pengetahuan yang layak diperoleh dari proses belajar mengajar yang berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Unsur terpenting dalam pembelajaran yang baik adalah (1) siswa yang belajar, (2) guru yang mengajar, (3) bahan pelajaran, dan (4) hubungan antara guru dan siswa (Paul Suparno, 2007:2). Unsur pembelajaran diatas saling berhubungan dan melengkapi, jika salah satu unsur tidak terpenuhi maka proses pembelajaran dikelas tidak akan berjalan dengan lancar. Maka dibutuhkan kemampuan yang ekstra untuk mengelola unsur-unsur pembelajaran diatas.

Proses pembelajaran disekolah mengajarkan berbagai macam materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Salah satu dari materi yang diajarkan disekolah merupakan mata pelajaran wajib seperti IPA. Didalam materi IPA terdapat beberapa materi, salah satunya adalah Fisika. Fisika mengkaji sebuah fenomena alam yang membutuhkan aspek yang lengkap dalam pembelajaran. Salah satu aspek tersebut adalah sarana yang mampu menunjang proses pembelajaran fisika agar berjalan dengan baik dan semestinya. Bahan ajar merupakan sarana yang menunjang proses pembelajaran fisika, karena dapat dijadikan panduan guru dalam mengajar materi fisika dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa. Bahan ajar yang mudah dipahami oleh siswa adalah bahan ajar yang mencantumkan atau mengkaitkan karakteristik lingkungan disekitar sekolah dan potensi lokal yang terdapat didaerah tersebut didalam pengelolaan materinya.

Pengelolaan materi dalam pembelajaran merupakan salah satu aspek penting dalam mewujudkan efektivitas pembelajaran (Pramono di dalam Jurnal Mutia Imtihana dkk, 2014:187). UU nomor 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa pembelajaran adalah interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan belajar tertentu. Pengelolaan materi pelajaran mencakup pemilihan, pengembangan, pengorganisasian, penyajian, serta penentuan strategi dan prosedur pembelajaran. Berkaitan dengan pelaksanaan Kurikulum 2013, pengelolaan materi pelajaran menjadi hal yang tidak mudah karena harus dilaksanakan dengan tepat sehingga mampu memenuhi kebutuhan siswa dalam mengembangkan minat dan potensinya. Penentuan ruang lingkup pengelolaan materi pelajaran harus berdasarkan ketentuan yang berkaitan dengan implementasi Kurikulum 2013 sehingga bahan ajar sebagai produk pengelolaan materi pelajaran dapat disusun secara tepat sesuai tuntutan kurikulum (Mutia Imtihana dkk, 2014:187).

Pembelajaran yang berlangsung di sekolah biasanya menggunakan buku teks sebagai sumber belajar. Menurut Suryaman (2006) buku teks adalah sumber informasi yang disusun secara sistematis, sistemik, dan objektif dengan struktur dan urutan yang disesuaikan dengan ciri atau karakteristik masing-masing bidang

keilmuan. Apabila siswa membuka sebuah buku teks pelajaran, yang ditemukan adalah halaman yang penuh dengan deretan tulisan, terkadang dilengkapi dengan gambar ataupun diagram. Semua itu disusun dengan *layout* yang kurang menarik demi memaksimalkan tempat yang ada. Siswa lebih memahami suatu konsep jika pembelajaran disajikan tidak hanya dengan kata-kata tetapi dilengkapi dengan gambar (Mayer di dalam Jurnal Mutia Imtihana dkk, 2014:187).

Sebelum pembuatan bahan ajar harus memperhatikan karakteristik sekolah atau sinkronisasi pembelajaran dikelas dengan lingkungan sekitar sekolah. Karakteristik lingkungan dapat dimasukkan didalam sebuah materi pembelajaran, dengan tujuan agar siswa lebih paham dengan contoh yang sering mereka jumpai dan lihat. Karakteristik lingkungan sekitar ini bisa berupa kegiatan rutin masyarakat yang menghasilkan sebuah produk tertentu. Produk yang dihasilkan belum tentu ada didaerah lain sehingga produk yang dihasilkan merupakan potensi lokal atau ciri khas daerah tersebut. Kegiatan rutin masyarakat dapat dipadukan dengan materi pembelajaran dikelas, karena siswa sudah akrab dengan kegiatan tersebut dan materi yang disampaikan akan mudah dipahami.

Kegiatan rutin masyarakat yang dipadukan dengan materi pembelajaran dikelas khususnya di SMAN 1 Banguntapan, yaitu kegiatan yang sudah turun temurun dan telah menjadi potensi lokal masyarakat Bantul. Potensi lokal tersebut mudah dikembangkan oleh masyarakat dan menghasilkan sebuah produk yang bernilai jual, karena tersedianya sumber daya alam yang cukup untuk mengolahnya. Produk tersebut merupakan produk yang sangat menonjolkan ciri khas daerah Bantul dalam bidang kuliner dan banyak digemari oleh masyarakat maupun turis yang berkunjung. Sehingga dalam proses produksinya dapat berjalan secara terus-menerus.

Satuan pendidikan merupakan bagian dari masyarakat. Satuan pendidikan akan sangat baik bila memberikan wawasan materi yang berkaitan dan mengangkat sebuah potensi lokal yang ada dilingkungan masyarakat setempat dalam proses pembelajaran dikelas. Wawasan materi yang memadukan potensi lokal disekitar lingkungan setempat, juga dapat mengasah potensi yang dimiliki oleh siswa.

Materi tentang potensi lokal juga memberikan nilai penanaman cinta tanah air yang dimulai dari daerah sendiri dan untuk menepiskan anggapan bahwa suatu hal khususnya produk yang berasal dari luar negeri selalu lebih baik. Produk lokal harus dilestarikan dan dikembangkan, karena merupakan aset yang berharga daerah masing-masing, selain itu merupakan warisan yang berasal dari nenek moyang.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 BAB X pasal 36 ayat 2 menyatakan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik, dan pada pasal yang sama ayat 3 butir c menyatakan bahwa kurikulum disusun sesuai dengan jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan memperhatikan potensi daerah dan lingkungan (Siti Musyasaroh, 2010:1).

Kegiatan rutin masyarakat Kabupaten Bantul yang terkenal dan merupakan potensi lokal yang dikembangkan adalah Pembuatan Mie Lethek yang tepatnya berada di daerah Srandakan Bantul. Pembuatan Mie Lethek ini sudah menjadi kegiatan harian masyarakat disana. Kegiatan produksi ini sudah berlangsung sejak lama dan berlangsung sampai sekarang karena adanya omset yang cukup besar dari hasil penjualan mie letheck. Tersedia bahan baku utama yang mudah didapatkan yaitu tepung terigu dan telur dalam pembuatan mie letheck tersebut. Proses pembuatan mie letheck melibatkan beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu pencampuran adonan, penggilingan, pencetakan, pengovenan, penjemuran, dan lain sebagainya hingga mie letheck siap dikonsumsi dan dipasarkan. Produk Mie letheck yang siap untuk dijual didistribusikan ditoko-toko terdekat dan dijual ditoko pribadi.

Lokasi produksi Mie Lethek tersebut tidak terlalu jauh dengan lokasi SMAN 1 Banguntapan, karena masih dalam lingkup satu Kabupaten Bantul. Siswa yang berada disana tidak terlalu sulit untuk melihat kegiatan tersebut. Selain itu SMAN 1 Banguntapan juga memiliki karakteristik lingkungan yaitu sekolah adiwiyata, sehingga siswa sudah terbiasa dengan makna kata potensi dan akan mudah untuk menerimanya. Selain sudah terbiasa dengan makna kata potensi lokal, juga sesuai

dengan visi dan misi poin pertama SMAN 1 Banguntapan. Visi SMAN 1 Banguntapan yaitu: Asri, Berprestasi, Berkepribadian dan Berdaya Saing. Sedangkan misi poin pertama, yaitu: lingkungan sekolah yang bersih, hijau, dan tertata.

Bagian-bagian kegiatan dalam proses pembuatan mie letek dapat dipadukan dengan pembelajaran fisika sekolah, khususnya di SMAN 1 Banguntapan ini. Materi fisika yang dapat dipadukan antara lain massa, massa jenis, volume, suhu, kalor (perpindahan kalor), tekanan, usaha dan energi. Materi-materi tersebut merupakan materi fisika yang diajarkan di SMA. Materi yang cukup berkaitan dengan proses pembuatan mie tersebut adalah suhu dan kalor. Ciri khas dalam proses pembuatan mie tersebut menggunakan konsep-konsep suhu dan kalor, walaupun juga terdapat konsep-konsep fisika lain yang mendukung seperti usaha dan energi serta tekanan.

Guru dapat membuat bahan ajar fisika yang dipadukan dengan potensi lokal pembuatan mie letek tersebut. Bahan ajar yang bermuatan potensi lokal berdasarkan hasil pra observasi dan wawancara belum terdapat di SMAN 1 Banguntapan. Materi yang diajarkan masih menyesuaikan dengan buku referensi dan panduan dari pusat. Bahan ajar yang digunakan di SMA ini belum memasukan potensi lokal tersebut, ditambah penyajian materi yang kurang familiar dalam suatu bahan ajar menjadi salah satu faktor bahwa fisika belum bisa dipahami dengan baik oleh siswa, sehingga berdampak pada hasil belajar mereka. Menurut data yang diperoleh dari wawancara dengan guru fisika SMA tersebut bahwasannya untuk materi kelas XI fisika yang sulit untuk disampaikan dan dipahami oleh siswa ada dua konsep yaitu bab suhu dan kalor, dan bab pemanasan global. Selain itu jika ditinjau dari nilai KKM mata pelajaran fisika, ada beberapa materi yang nilai rata-rata siswa hanya pas dengan KKM sebesar 67 saja, seperti materi Alat optik; Suhu dan Kalor.

Suhu dan kalor adalah bagian dari materi fisika yang diajarkan di SMA untuk kelas XI. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk menyajikan materi pada pokok bahasan tersebut adalah *booklet*. Materi suhu dan kalor

dipadukan dengan pembuatan mie letheck dengan menggunakan media alternatif berupa *booklet*. Guru dapat menyusun materi yang disesuaikan dengan potensi lingkungan lokal sekolah tersebut sehingga dapat memaksimalkan proses pembelajarannya. Siswa juga dapat lebih memahami dan menikmati materi yang disampaikan karena lebih dekat dengan lingkungan sekitar mereka. Selain itu siswa juga diharapkan lebih tertarik untuk mempelajari fisika dan memahaminya, khususnya untuk materi suhu dan kalor. Ketersediaan *booklet* belum ada disekolah ini, bahan ajar yang berbasis potensi lokal juga tidak terdapat. Adanya *booklet* fisika berbasis potensi lokal akan memperbanyak buku panduan belajar dan sebagai media pembelajaran alternatif disekolah ini. Berdasarkan alasan diatas, maka dipilihlah untuk mengembangkan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal. Selain alasan diatas media *booklet* dirasa cocok dapat dipadukan dengan potensi lokal, karena menarik minat siswa jika dilihat dari segi desain dan penyajian materi yang singkat serta pengembangan *booklet* didukung beberapa referensi seperti yang tertera di kajian teori.

Penelitian yang dilakukan oleh Anas Mustofa tentang modul pembelajaran fisika berbasis potensi lokal pada bahasan usaha dan energi di SMP VIP (Very Important Person) Al-Huda Kebumen memberikan hasil yang positif dilihat dari respon guru dan siswa (Anas Mustofa, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Mutia Imtihana, dkk tentang pengembangan booklet berbasis penelitian sebagai sumber belajar materi pencemaran lingkungan di SMA juga mendapatkan tanggapan positif dari guru dan siswa (Mutia Imtihana dkk, 2014). Selain kedua penelitian diatas juga terdapat jurnal internasional penelitian yang dilakukan oleh Suniah, dkk tentang *booklet development based research on the diversity of insects on solonacea as a suplement of biology teaching materials in high school* juga mendapatkan tanggapan positif dari respon guru dan siswa (Suniah dkk, 2008).

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut maka penelitian dilakukan untuk mengembangkan *booklet* fisika bermuatan potensi lokal. Materi yang disajikan didalam *booklet* adalah suhu dan kalor. Potensi lokal yang diangkat dan dipadukan dengan materi adalah pembuatan Mie Lethek didaerah Bantul.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada, yaitu:

1. Kurangnya referensi bahan ajar fisika sebagai bahan ajar pendamping dalam pembelajaran fisika.
2. Belum adanya bahan ajar fisika yang menunjang visi dan misi sekolah yang berkaitan dengan lingkungan dan potensi lokal
3. Belum adanya bahan ajar fisika yang mengkaitkan materi fisika dengan kehidupan sehari-hari siswa.
4. Belum adanya peningkatan hasil belajar siswa untuk materi suhu dan kalor.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar berupa *booklet* fisika pada bahasan potensi lokal pembuatan mie letek.
2. *Booklet* ini membahas konsep suhu dan kalor pada kehidupan sehari-hari.
3. Kelayakan *booklet* fisika materi suhu dan kalor bermuatan potensi lokal dari hasil penilaian dan uji coba terbatas.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pembuatan mie letek Daerah Bantul untuk siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan?
2. Bagaimana kualitas *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal menurut ahli media dan ahli materi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pembuatan mie letek Daerah Bantul untuk siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pembuatan mie letek Daerah Bantul untuk siswa kelas XI SMAN 1 Banguntapan.
2. Mengetahui kualitas *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal menurut ahli media dan ahli materi.
3. Mengetahui respon siswa terhadap *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pada pembuatan mie letek Daerah Bantul di SMAN 1 Banguntapan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah *booklet* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Booklet* fisika bermuatan potensi lokal pada materi suhu dan kalor untuk siswa kelas XI SMA/MA.
2. Pembahasan materi dalam *booklet* berkaitan dengan proses pembuatan mie letek.
3. Pembahasan materi mengacu pada kompetensi dasar yaitu (a) menjelaskan konsep suhu dan kalor serta contoh dalam kehidupan sehari-hari; (b) menjelaskan pengertian Perpindahan Kalor; (c) menjelaskan konsep perpindahan kalor beserta jenis-jenisnya.
4. Bagian-bagian *booklet* fisika berbasis potensi lokal ini adalah
 - a. Cover, berisi judul *booklet*, gambar kegiatan produksi mie letek.
 - b. Kata pengantar, berisi ucapan syukur penulis dapat menyelesaikan *booklet*.
 - c. Daftar isi, berisi garis besar isi *booklet*.
 - d. Peta konsep, berisi konsep pokok materi, urutan konsep materi dan hubungan antar konsep.

- e. Pendahuluan, berisi hal-hal yang berkaitan dengan materi yang telah dialami siswa dalam kehidupan.
- f. Deskripsi, berisi gambaran umum materi suhu dan kalor yang terdapat di pabrik mie letheck.
- g. Uraian materi, berisi penjelasan suhu, kalor, perpindahan kalor, hubungan konsep dengan proses pembuatan mie dan contohnya serta dilengkapi gambar yang terkait.
- h. Rangkuman, berisi penjelasan materi secara singkat.
- i. Kuis, berisi pengayaan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah membaca *booklet*.
- j. Glosarium, berisi definisi istilah pada uraian materi yang dianggap sulit.
- k. Daftar pustaka, berisi sumber-sumber yang digunakan untuk menyusun materi yang terdapat di *booklet*.

G. Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun manfaat praktis. Manfaat teoritis berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang berkaitan lebih lanjut dan manfaat praktis berguna untuk memecahkan masalah yang actual. Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Untuk mengembangkan wawasan ilmu dan mendukung teori-teori yang sudah ada yang berkaitan dengan bidang kependidikan, terutama masalah pengembangan bahan ajar fisika.
 - b. Menambah khasanah bahan pustaka baik ditingkat program diklat, fakultas maupun universitas.
 - c. Sebagai masukan dan pertimbangan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Siswa

Dengan *Booklet* Suhu dan Kalor sebagai bahan ajar pendamping dalam mata pelajaran fisika, diharapkan siswa mampu belajar secara mandiri dan membantu siswa dalam memahami fisika pada khususnya materi suhu dan kalor.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar fisika dengan pembelajaran yang berkualitas dan menarik minat belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan positif sebagai sumber belajar pendamping mata pelajaran fisika bagi siswa dan masyarakat sekolah pada umumnya.

H. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dibatasi pada tahap *develop* (pengembangan) yaitu pada tahap uji terbatas. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui kualitas *booklet* melalui penilaian ahli materi, penilaian ahli media, dan guru fisika. Selain itu juga untuk mengetahui respon siswa khususnya pada uji coba terbatas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang meliputi analisis siswa dan analisis materi di SMAN 1 Banguntapan. Analisis kebutuhan tersebut ditindaklanjuti dengan pemilihan bahan ajar berupa *booklet* suhu dan kalor.
2. Kualitas *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal menurut penilaian ahli materi, ahli media dan guru fisika secara umum memperoleh kriteria Sangat Baik (SB) dengan rerata skor 3.26, 3.38, dan 3.30.
3. Respon siswa terhadap *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal pada uji coba terbatas memiliki skor 0,93 dengan kriteria Setuju (S). Dengan kata lain *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal layak dijadikan sumber belajar fisika.

B. Keterbatasan Penelitian

Untuk memfokuskan peneliti pada pengembangan *booklet* suhu dan kalor, maka peneliti melakukan pembatasan pada materi fisika yang dipadukan dengan potensi lokal pembuatan mie lethekek, yaitu materi suhu, kalor dan perpindahan kalor saja. Selain pembatasan materi, peneliti juga melakukan pembatasan tahap penelitian hanya sampai dengan uji coba terbatas online. Hal tersebut, dikarenakan sedang terjadi wabah covid-19 yang tidak memungkinkan dilakukan uji coba luas dan keterlaksanaan.

C. Saran Pemanfaatan *Booklet*

1. Saran Pemanfaatan

Penelitian mengharapkan hasil penelitian berupa *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal ini dapat digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar mandiri.

2. Pengembangan Produk

Penelitian pengembangan *booklet* suhu dan kalor bermuatan potensi lokal ini pada tahap *develop* yaitu uji coba terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut seperti uji coba luas, uji keterbacaan dan keterlaksanaan, serta uji efektivitas *booklet* hingga tahap *desseminate* atau penyebarluasan agar diperoleh produk yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. 2006. *Fisika Dasar*. Bandung: ITB.
- Abdullah, Mikrajuddin. 2006. *Fisika Dasar I Edisi Revisi*. Bandung: ITB.
- Aisah Nikmah R, dkk. 2017. *Pengembangan Booklet Berdasarkan Kajian Potensi dan Masalah Lokal sebagai Suplemen Bahan Ajar SMK Pertanian*. Journal of Innovative Science Education. Volume 6 (2) 2016.
- Borg & Gall. 1983. *Educational Research & Instrudacatio forth*. York: Longman.
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: direktorat tenaga kependidikan tenaga kependidikan departemen pendidikan nasional.
- Giancoli, D.C.2001. *Fisika Jilid 1, Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Halliday, D & Resnick, R.1984. *Fisika Edisi Ketiga, Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Indeks.
- Mustofa, Anas. 2012. *Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Potensi Lokal Pada Bahasan Usaha dan Energi di SMP VIP Al-Huda Kebumen*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Mutia Imtihana, dkk. 2014. *Pengembangan Buklet Berbasis Penelitian sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan di SMAN 1 Pekalongan*. Unnes journal of Biology Education. Volume 3 (2) 2014.
- Muyasaroh, Siti. *Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal Sebagai Upaya Mengangkat Potensi Daerah di Tingkat Nasional dan Internasional*. Diambil pada 19 Mei 2019, dari <http://ampahrt12.wordpress.com/2010/10/07/pendidikan-berbasis-keunggulan-lokal/>
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Rustan, Surianto. 2009. *Layout Dasar Dan Penerapannya*. Jakarta: Gramedia.
- Sabinta, Tiara. 2017. *Booklet Identifikasi Mamalia di Kebun Binatang dan Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Suniah, dkk. 2018. *Booklet Development Based Research on the Diversity of Insects on Solanaceae as a Supplement of Biology Teaching Materials in High School*. Journal of Innovative Science Education. Volume 7 (2) 2018.

- Suparmin, dkk. *Buku Kerja Siswa Model Paikem Fisika*. 2012. Surakarta: Mediatama.
- Suparno, Paul. 2007. *Metedologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Thiagarajan, Sivasailam, dkk. 1974. *Intructional Development for Improvement Educatonal System*.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Young & Fredman. 2002. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Zemansky & Dittman. 1986. *Kalor dan Termodinamika*. Bandung: Penerbit ITB.

