

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Pengembangan ini dilakukan untuk menambah referensi dan wawasan guru IPA terpadu. Fokus dari pengembangan ini adalah pada perangkat pembelajaran IPA terpadu berbasis kearifan lokal jambi pada materi tekanan. Proses pengembnagan ini menggunakan model pengembangan 4D, namun hanya sebatas development. Tahap tahapan dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur, antara lain :

4.1.1 *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* terdiri 5 langkah, yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan instruksional. Tujuan dari tahap *define* yaitu untuk menentukan persyaratan instruksional dengan melakukan analisis. Pada tahap ini juga dilakukan analisis pada kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan konsep keilmuan yang dikembangkan agar pengembangan modul tidak menyimpang dari silabus Permendikbud.

1. Analisis Awal-Akhir

Analisis awal-akhir dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian sehingga memudahkan untuk menentukan langkah awal dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kearifan loka

2. Analisis Peserta didik

Analisis peserta didik merupakan tahap mempelajari karakteristik, kemampuan, dan pengalaman peserta didik di sekolah yang akan dijadikan acuan dalam menentukan model, pendekatan, dan metode yang sesuai.

3. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi ajar secara garis besar. Analisis tugas dilakukan untuk menentukan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran fisika menggunakan perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal.

4. Analisis Konsep

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis konsep yang harus dikuasai oleh peserta didik. Konsep-konsep yang ada dalam satu KD saling dikaitkan dengan konsep-konsep pada KD lainnya. Mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

5. Analisis Tujuan Instruksional

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran.

4.1.2 *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* terdiri dari 4 langkah, yaitu penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Tujuan dari

tahap *design* yaitu untuk merancang bentuk awal perangkat pembelajaran IPA. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada tahap perancangan adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan Tes Acuan Patokan

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian dan tahap perancangan. Tes ini disusun berdasarkan analisis peserta didik dan analisis tujuan pembelajaran. Tes ini merupakan suatu alat ukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar.

2. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi proses penyampaian pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Media ini dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep, dan analisis tugas. Hal ini bertujuan untuk membantupeserta didik dalam mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, didapatkan data bahwa 63,9% peserta didik masih sulit untuk mengintegrasikan kearifan lokal pada pembelajaran IPA. Selain itu jika ditinjau berdasarkan gaya belajar peserta didik terdapat 92,3% siswa menyukai gaya belajar kinestetik. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara bersama guru IPA di SMPN 18 Kota Jambi, didapatkan data bahwa peserta didik lebih sering menggunakan perangkat pembelajaran yang biasa dibandingkan kearifan lokal dikarenakan belum ada. Tak hanya itu, didapatkan pula data bahwa guru-guru banyak baru mengetahui kearifan lokal bisa dikaitkan dengan pelajaran fisika. Namun, perangkat pembelajaran tersebut belum dikaitkan dengan objek kearifan lokal, dan juga dari

pemerintah sudah melakukan sosialisasi kepada guru untuk lebih mengembangkan contoh-contoh pembelajaran yang dikaitkan dengan keadaan sekitar khususnya daerah Jambi, terkhusus pada materi tekanan zat.

Dengan demikian, diperlukan adanya pemilihan media yang tepat guna mengatasi masalah tersebut. Adapun media yang dapat digunakan yaitu berupa perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk menambah wawasan pembaca, khususnya guru dan peserta didik. Selain itu, dalam pembelajaran fisika juga tidak semua materi dapat dikaitkan dengan objek kearifan lokal. Sehingga diperlukan adanya perangkat pembelajaran yang dapat membahas secara spesifik mengenai konsep fisika pada objek kearifan lokal.

3. Pemilihan Format

Pembuatan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal pada materi tekanan zat pada kelas VIII siswa SMP didesain. Ukuran kertas yang digunakan yaitu kertas A4 (21 cm x 29,7 mcm) yang disajikan dalam bentuk *portrait* dan menggunakan margin 2,54 cm (kanan, kiri, atas, dan bawah). Adapun format lengkap perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Jenis dan Ukuran Huruf Perangkat Pembelajaran

Desain	Jenis Huruf	Ukuran Huruf
Sampul	<i>Times New Roman</i>	14 pt
Kata Pengantar	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Daftar Isi	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Kata Pengantar	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Daftar Isi	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Silabus	<i>Times New Roman</i>	12 pt
RPP	<i>Times New Roman</i>	12 pt

Desain	Jenis Huruf	Ukuran Huruf
LKPD	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Bahan Ajar	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Lembar Penilaian	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Remedial	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Pengayaan	<i>Times New Roman</i>	12 pt
Daftar Pustaka	<i>Times New Roman</i>	12 pt

Selain itu, terdapat pula struktur isi perangkat pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal pada tekanan zat. Adapun struktur isi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Struktur Isi Perangkat Pembelajaran

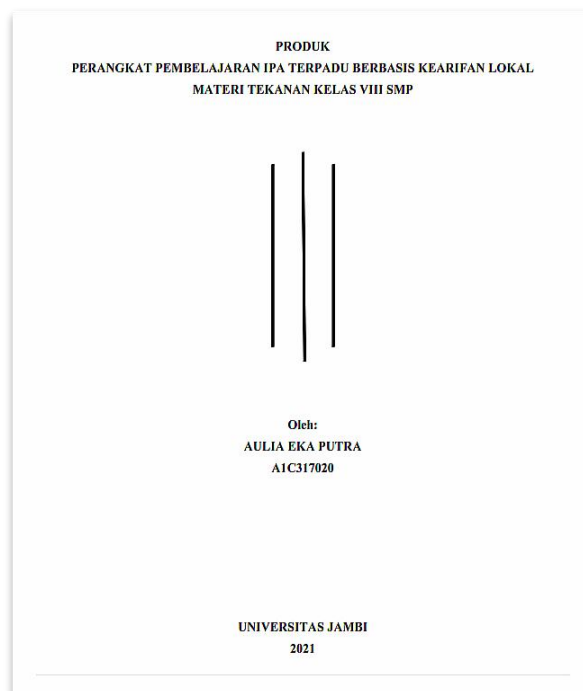
1.	Cover Depan atau sampul
2.	Kata Pengantar
3.	Daftar Isi
4.	Silabus
5.	RPP Komplit
6.	RPP Online Satu Lembar
7.	RPP Offline Satu Lembar
8.	Lampiran-Lampiran
9.	Lampiran 1. Lembar Kerja Peserta Didik A. LKPD tekanan zat padat B. LKPD tekanan hidrostatik C. LKPD hukum Archimedes D. LKPD hukum pascal E. LKPD tekanan zat gas F. LKPD tekanan darah G. LKPD osmosis H. LKPD kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan
10.	Lampiran 2. Bahan Ajar A. Konsep tekanan zat B. Tekanan zat padat C. Tekanan zat cair D. Tekanan zat gas
11.	Lampiran 3. Penilaian A. Penilaian Sikap B. Penilaian Pengetahuan C. Penilaian Keterampilan
12.	Lampiran 4. Remedial A. Program remedial B. Remedial
13.	Lampiran 5. Pengayaan A. Program pengayaan B. Pengayaan
14.	Daftar pustaka

4. Perancangan Awal

Pada tahap ini, penulis telah membuat produk perangkat pembelajaran yang mencakup *cover*, kata pengantar, daftar isi, silabus, RPP, LKPD, bahan ajar, dan lembar penilaian. Namun, perangkat pembelajaran tersebut masih dalam bentuk *prototipe*. Meskipun demikian, *prototipe* ini dilakukan validasi oleh validator ahli materi dan ahli media serta guru. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari silabus dan RPP yang dilengkapi dengan LKPD, bahan ajar, serta lembar penilaian.

a. Sampul Perangkat Pembelajaran

Sampul yang dibuat berisi judul perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal dan nama penulis serta asal lembaga penulis dan tahun yang dibuat. Desain sampul ini bertujuan supaya guru mengetahui produk desain perangkat pembelajaran yang digunakan.



Gambar 4.1 Cover

c. Daftar Isi

Daftar isi merupakan urutan bab dan subbab beserta halamannya yang terdapat dalam sebuah perangkat pembelajaran. Daftar isi bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam menemukan judul bab dan sub bab secara cepat tanpa harus mencari satu per satu. Daftar isi juga dapat dikatakan sebagai peta jalan bagi pembaca.

d. Silabus

Desain silabus pada perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal berisi judul silabus, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/ semester, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, nilai karakter, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, sumber belajar, dan penilaian. Kemudian bagian akhir dari silabus tertera tanda tangan kepala sekolah dan guru yang mengajar IPA di sekolah. silabus tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.

SILABUS							
Satuan Pendidikan : SMPN/MTsN Mata Pelajaran : IPA Kelas/Semester : VIII							
KI-1	Menghormati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.						
KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.						
KI-3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.						
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.						

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis,	• Tekanan zat padat, cair, dan gas • Tekanan darah • Osmosis • Gaya apung	3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan zat padat. 3.8.2 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan. 3.8.3 Menjelaskan konsep	1. Rasa Ingin Tahu 2. Jujur 3. Tanggung Jawab 4. Kreatif 5. Bekerja Sama	1. Mengamati gambar atau video proses percetakan batu bata setu dan pengecapan batik jambi terkait dengan prinsip tekanan zat padat. 2. Mengamati gambar atau video kegiatan seseorang saat sedang menyelami danau	20 jam pelajaran	Xena, Anta, 2018. <i>Buku IPA Fisika Berkonteks Kearifan Lokal Jambi</i> . Jambi: Pendidikan Fisika FKIP Universitas	Sikap 1. Jurnal harian 2. Penilaian antar teman Keterampilan 1. Observasi 2. Pengukuran

Gambar 4.3 Silabus

e. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Komplit

Rencana pelaksanaan pembelajaran komplit pada perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal yang berisi judul RPP, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/ semester, materi pembelajaran, alokasi waktu, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, model pembelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian. Kemudian bagian akhir dari RPP tertera tanda tangan kepala sekolah dan guru yang mengajar fisika di sekolah. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini dikatakan komplit karena pada tahap proses pembelajarannya dijelaskan bagaimana langkah-langkah kegiatan pembelajaran berbasis kearifan lokal. RPP tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.

RPP KOMPLIT ah pencarian Anda RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Satuan Pendidikan : SMPN/MTsN Mata Pelajaran : IPA Terpadu Kelas/Semester : VIII/ Ganjil Materi Pokok: Tekanan Zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari Alokasi Waktu : 20 JP A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar</th><th>Indikator</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.</td><td>3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan zat padat. 3.8.2 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan. 3.8.3 Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik. 3.8.4 Menganalisis konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.5 Menjelaskan hukum Archimedes. 3.8.6 Menganalisis penerapan hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air. 3.8.7 Menjelaskan hukum pascal. 3.8.8 Menerapkan hukum pascal pada benda dalam kehidupan sehari-hari.</td></tr> </tbody> </table>	Kompetensi Dasar	Indikator	3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan zat padat. 3.8.2 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan. 3.8.3 Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik. 3.8.4 Menganalisis konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.5 Menjelaskan hukum Archimedes. 3.8.6 Menganalisis penerapan hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air. 3.8.7 Menjelaskan hukum pascal. 3.8.8 Menerapkan hukum pascal pada benda dalam kehidupan sehari-hari.	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>3.8.9 Menjelaskan prinsip tekanan pada zat gas. 3.8.10 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.11 Menjelaskan konsep tekanan darah pada tubuh manusia. 3.8.12 Menjelaskan konsep osmosis pada kehidupan sehari-hari. 3.8.13 Menganalisis prinsip konsep tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan.</td><td></td></tr> <tr> <td>4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan</td><td>4.8.1 Melakukan percobaan dan pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.2 Mempresentasikan hasil pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.3 Melakukan pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.4 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.5 Membuat laporan hasil percobaan hukum pascal. 4.8.6 Menyajikan data hasil percobaan tekanan gas. 4.8.7 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan darah pada tubuh manusia. 4.8.8 Menyajikan data hasil percobaan osmosis pada kehidupan sehari-hari. 4.8.9 Mempresentasikan hasil pengamatan prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat.</td></tr> </tbody> </table>	3.8.9 Menjelaskan prinsip tekanan pada zat gas. 3.8.10 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.11 Menjelaskan konsep tekanan darah pada tubuh manusia. 3.8.12 Menjelaskan konsep osmosis pada kehidupan sehari-hari. 3.8.13 Menganalisis prinsip konsep tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan.		4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	4.8.1 Melakukan percobaan dan pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.2 Mempresentasikan hasil pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.3 Melakukan pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.4 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.5 Membuat laporan hasil percobaan hukum pascal. 4.8.6 Menyajikan data hasil percobaan tekanan gas. 4.8.7 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan darah pada tubuh manusia. 4.8.8 Menyajikan data hasil percobaan osmosis pada kehidupan sehari-hari. 4.8.9 Mempresentasikan hasil pengamatan prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat.
Kompetensi Dasar	Indikator								
3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan zat padat. 3.8.2 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan. 3.8.3 Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik. 3.8.4 Menganalisis konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.5 Menjelaskan hukum Archimedes. 3.8.6 Menganalisis penerapan hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam air. 3.8.7 Menjelaskan hukum pascal. 3.8.8 Menerapkan hukum pascal pada benda dalam kehidupan sehari-hari.								
3.8.9 Menjelaskan prinsip tekanan pada zat gas. 3.8.10 Menerapkan prinsip tekanan zat gas pada benda dalam kehidupan sehari-hari. 3.8.11 Menjelaskan konsep tekanan darah pada tubuh manusia. 3.8.12 Menjelaskan konsep osmosis pada kehidupan sehari-hari. 3.8.13 Menganalisis prinsip konsep tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat pada tumbuhan.									
4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	4.8.1 Melakukan percobaan dan pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.2 Mempresentasikan hasil pengamatan hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan terhadap zat padat. 4.8.3 Melakukan pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.4 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu. 4.8.5 Membuat laporan hasil percobaan hukum pascal. 4.8.6 Menyajikan data hasil percobaan tekanan gas. 4.8.7 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan darah pada tubuh manusia. 4.8.8 Menyajikan data hasil percobaan osmosis pada kehidupan sehari-hari. 4.8.9 Mempresentasikan hasil pengamatan prinsip tekanan pada proses kapilaritas dalam pengangkutan zat.								

Gambar 4.4 RPP

f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Online dan Offline Satu lembar

Desain RPP online dan offline satu lembar pada perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal berisi judul RPP, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/ semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian. Kemudian bagian akhir dari RPP tertera tanda tangan

kepala sekolah dan guru yang mengajar IPA di sekolah. Tak hanya itu, pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) online dan offline diberi warna biru dan yang membedakan antara keduanya yaitu dari inti pembelajarannya. RPP satu lembar tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.

RPP DARING SATU LEMBAR					
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)					
Sekolah : SMP/MTs Mata Pelajaran : IPA Kelas / Semester : VIII / Ganjil Materi Pokok: Tekanan Zat Padat Alokasi Waktu : 1 minggu A. Tujuan Pembelajaran 1. Setelah melakukan kegiatan eksplorasi dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan konsep tekanan zat padat dengan tepat. 2. Setelah melakukan kegiatan eksperimen dan diskusi, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara antra gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan dengan tepat. B. Kegiatan Pembelajaran <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kegiatan</th><th>Deskripsi Kegiatan</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pendahuluan</td><td> - Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik dalam grup WA/Google Classroom. Kemudian mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. Kemudian guru menyampaikan bahwa kelas akan dibuka selama satu minggu. Siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun selama durasi tersebut. - Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu mengenai materi "Tekanan Zat Padat" - Guru memberikan : Apersepsi Tautkah kalian dalam proses pencetakan batu bata dan pengecapan </td></tr> </tbody> </table>		Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pendahuluan	- Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik dalam grup WA/Google Classroom. Kemudian mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. Kemudian guru menyampaikan bahwa kelas akan dibuka selama satu minggu. Siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun selama durasi tersebut. - Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu mengenai materi "Tekanan Zat Padat" - Guru memberikan : Apersepsi Tautkah kalian dalam proses pencetakan batu bata dan pengecapan
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan				
Pendahuluan	- Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik dalam grup WA/Google Classroom. Kemudian mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. Kemudian guru menyampaikan bahwa kelas akan dibuka selama satu minggu. Siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun selama durasi tersebut. - Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu mengenai materi "Tekanan Zat Padat" - Guru memberikan : Apersepsi Tautkah kalian dalam proses pencetakan batu bata dan pengecapan				
	batik Jambi terdapat konsep tekanan? Konsep tekanan apakah itu? - Guru memotivasi peserta didik agar tetap semangat mengikuti pembelajaran daring. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi tekanan zat				
Inti	Stimulation - Guru menampilkan beberapa gambar dan membagikan link video yang berkaitan dengan materi tekanan zat padat seperti proses pencetakan batu bata dan pengecapan batik Jambi melalui grup WA/Google Classroom. Problem statement - Guru menyampaikan permasalahan yang akan didiskusikan kepada peserta didik. 1. Apa komentamu terhadap video pembelajaran yang telah ditampilkan 2. Bagaimana konsep tekanan pada peristiwa pencetakan batu bata dan pengecapan batik Jambi. - Guru membagikan LK1 tentang tekanan zat padat dalam bentuk file pdf melalui grup WA/Google Classroom. Kemudian guru menyampaikan bahwa peserta didik dapat melakukan kegiatan eksperimen sederhana dengan menggunakan bahan yang ada disekitar rumah. Peserta didik boleh didampingi dan dibantu oleh orang tua atau keluarga selama belajar. - Guru membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang diajukan. Data collection - Peserta didik melakukan percobaan menyelidiki tekanan pada zat padat sesuai dengan LK1 yang telah diberikan oleh guru. Peserta didik mendokumentasikan dalam bentuk video atau foto setiap				

RPP LURING SATU LEMBAR

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP/MTs
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Tekanan Zat Padat
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

- Setelah melakukan kegiatan eksplorasi dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan konsep tekanan zat padat dengan tepat.
- Setelah melakukan kegiatan eksperimen dan diskusi, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan dengan tepat.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	- Guru mengucapkan salam dan menyapa peserta didik dalam ruang kelas. Kemudian mengajak peserta didik berdoa sebelum belajar. - Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu mengenai materi "Tekanan Zat Padat". - Guru memberikan Apersepsi: "Taukah kalian dalam proses pencetakan batu bata dan pengepakan batik Jambi terdapat konsep tekanan? Konsep tekanan apakah itu?" - Guru memotivasi peserta didik dengan memberikan penjelasan mengenai materi tekanan zat yang terkait dengan keserikan lokal Jambi. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi tekanan zat.	15 menit
Inti	Stimulation - Guru menayangkan video yang berkaitan dengan materi tekanan zat padat seperti proses pencetakan batu bata dan pengepakan batik Jambi. Problem statement - Guru menyampaikan permasalahan yang akan didiskusikan kepada peserta didik: - Apa komentarmu terhadap video pembelajaran yang telah ditampilkan? - Bagaimana konsep tekanan pada peristiwa pencetakan batu bata dan pengepakan batik Jambi? - Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok. - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan percobaan melalui LK1 tentang tekanan zat padat.	50 menit

Gambar 4.5 RPP online dan Offline

g. Lampiran-Lampiran

Lampiran-lampiran pada perangkat pembelajaran yang dibuat ada 5 lampiran yaitu: lembar kerja peserta didik, bahan ajar, penilaian, program remedial, dan program pengayaan. Selain itu, lampiran-lampiran ini sebagai pendukung guru supaya mempermudah menggunakan perangkat pembelajaran yang dibuat.

1) Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik berisi tentang proses pembelajaran yang dijelaskan dalam setiap pertemuan tentang tahap-tahap pembelajarannya. Dimana terdapat tujuan pembelajaran, masalah, pertanyaan, jawaban sementara (hipotesis), mengumpulkan informasi, menganalisis, menyimpulkan dan refleksi. Selain itu, pada lembar kerja peserta didik diberi tulisan bagian bawah tentang petunjuk untuk selamat belajar. Lembar kerja peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LK 2)

Tempat Pencarian Anda : SMPN
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok: Tekanan Zat Cair
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Tujuan

1. Setelah melakukan pengamatan terhadap video pembelajaran IPA SMP materi tekanan zat cair berbasis kearifan lokal Jambi, peserta didik mampu menjelaskan konsep tekanan zat cair dengan tepat
2. Setelah melakukan pengamatan terhadap video pembelajaran IPA SMP materi tekanan zat cair berbasis kearifan lokal Jambi, peserta didik mampu memberikan contoh tekanan zat cair dengan tepat

B. Masalah

Danau Kaco merupakan danau yang terletak di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi tepatnya di Desa Lempur, Kecamatan Gunung Raya. Danau ini berada di kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) yang merupakan situs warisan UNESCO. Danau ini memiliki luas sekitar 90 meter persegi dan memiliki kedalaman yang belum diketahui. Danau kaco dapat memancarkan cahaya terang di malam hari pancaran cahaya itu semakin terang pada saat malam bulan purnama atau malam tanggal 15 penanggalan Hijriah. Kebiasaan masyarakat di sekitar lokasi danau kaco sangat menjaga keasrian di sekitar danau tersebut, masyarakat disana memiliki beberapa larangan untuk para pengunjung agar objek danau kaco ini tetap terjaga, kebiasaan menjaga danau kaco ini telah dilakukan sejak

lama dan sudah menjadi kebiasaan masyarakat setempat.



Pertanyaan :
Jelaskan konsep tekanan zat cair pada fenomena menyelami Danau Kaco!

C. Jawaban Sementara (Hipotesis)
Buatlah jawaban sementara sesuai dengan pernyataan di atas!

D. Melakukan Eksperimen / Mengumpulkan Data

Alat dan Bahan

1. Buku IPA Terpadu Berbasis Kearifan Lokal Siswa Kelas VIII SMP
2. Video pembelajaran berbasis kearifan lokal mengenai tekanan zat cair

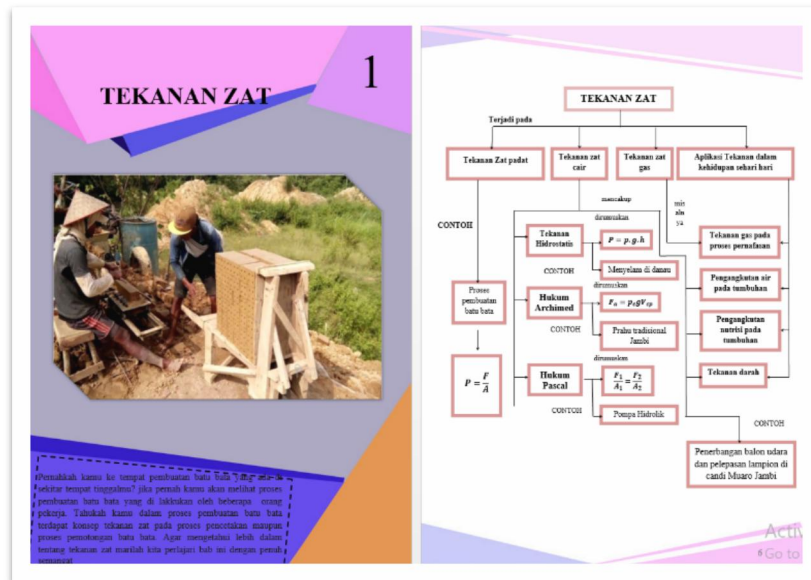
Prosedur Kerja

Gambar 4.6 Lembar Kerja Peserta Didik

2) Bahan Ajar

Bahan ajar ini berisi tentang materi tekanan yang dikaitkan dengan kearifan lokal pada proses pembelajaran yang dijelaskan dalam setiap submateri diberi objek kearifan lokal. Konsep tekanan yang dikaitkan dengan kearifan lokal yaitu pada tekanan zat padat pada proses pengolahan batu bata setiti, tekanan zat cair yang terbagi tiga yaitu tekanan hidrostatik yang dikaitkan dan disimulasikan oleh orang yang sedang berenang dan menyelami danau kaco, kemudin hukum archimedes yang dikaitkan dengan perahu dan kerambah yang dapat dilihat di

sekitaran sungai batanghari, kemudian selanjutnya hukum pascal yang disimulasikan dengan cucian motor ataupun mobil, dan pada tekanan zat gas dapat dilihat dari festival lampion saat perayaan waisak disekitaran candi muaro jambi. Bahan ajar tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.7 Bahan Ajar

3) Penilaian

Penilaian berisi tentang lembar penilaian pada peserta didik yaitu ada penilaian sikap, penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Pada penilaian sikap dibuat seperti tabel dengan format: nomor, nama peserta didik, skor untuk sikap (rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, kreatif, bekerja sama, nilai), dan keterangan. Pada penilaian pengetahuan terdapat kisi-kisi soal pilihan ganda dibuat tabel dengan format: nomor, indikator soal, bentuk soal, ranah bloom, dan kunci jawaban). Terakhir pada penilaian keterampilan dibuat seperti tabel juga dengan format: nomor, nama peserta didik, aspek penilaian, jumlah skor, dan keterangan.

4) Program Remedial

Program remedial dibuat tabel dengan format: nomor, hari/tanggal, kompetensi dasar, nama peserta didik, hasil sebelum remedial, jenis kegiatan yang diberikan (pembelajaran ulang, bimbingan secara khusus, pemberian tugas latihan, tutor sebaya), hasil sesudah remedial. Lembar penilaian pada program remedial tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut

LAMPIRAN 4.

PROGRAM REMEDIAL

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Ajaran :

No	Hari/Tgl	KD/Indikator	Nama Peserta Didik	Hasil Sebelumnya	Jenis Kegiatan yang Diberikan				Hasil Sesudah	Ket
					Pembelajaran Ulang	Bimbingan secara Khusus	Pemberian Tugas Latihan	Tutor Sebaya		
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
dst										

Mengetahui Jambi, 2021
Kepala Sekolah Guru Mapel Fisika

Gambar 4.8 Lembar Remedial

5) Program Pengayaan

Program pengayaan dibuat tabel dengan format: nomor, hari/tanggal, kompetensi dasar, nama peserta didik, hasil sebelum pengayaan, jenis kegiatan yang diberikan (pembelajaran ulang, bimbingan secara khusus, pemberian tugas latihan, tutor sebaya), hasil sesudah pengayaan, dan keterangan. Lembar penilaian pada program remedial tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut

LAMPIRAN 5

PENGAYAAN

NAMA :

KELAS :

PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Buatlah Nama dan Kelas sebelum mengerjakan soal
3. Jawaban ditulis dengan rapi dan mudah dibaca
4. Kerjakan soal di lembar jawaban yang telah tersedia
5. Dilarang berbuat curang dalam bentuk apapun
6. Kerjakan soal yang belum tuntas

SOAL PENGAYAAN

Hukum Archimedes ialah hukum yang menyatakan bahwa setiap benda yang tercelup baik keseluruhan maupun sebagian dalam fluida, maka benda tersebut akan menerima dorongan gaya ke atas (atau gaya apung). Besarnya gaya apung yang diterima, nilainya sama dengan berat air yang dipindahkan oleh benda

Gambar 4.9 Lembar Pengayaan

h. Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi tentang beberapa referensi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam perangkat pembelajaran lebih lanjut. Selain itu, daftar pustaka juga merupakan daftar referensi yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan perangkat pembelajaran. Pembaca disini bisa dikatakan seorang guruyang dapat menghubungi penulis jika terdapat kritik dan saran mengenai perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal jambi yang telah dibuat. Besar harapan penulis jika ada kekeliruan pada perangkat pembelajaran ini supaya segera secepatnya menghubungi penulis untul diperbaiki.

4.1.3 *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal. Tahap ini juga merupakan bentuk

implementasi dari tahap *define* dan *design*. Setelah dihasilkannya perangkat pembelajaran, maka perangkat pembelajaran tersebut dilakukan validasi oleh validator ahli materi, ahli media dan guru. Validator yang dipilih dalam penilaian perangkat pembelajaran ini, terdiri dari 3 dosen dan 2 guru. Daftar nama validator disajikan dalam tabel berikut:

No	Nama Validator	Keterangan
1.	Dra. Jufrida, M.Si	Dosen Pendidikan Fisika Universitas Jambi
2.	Fibrika Rahmat Basuki, S.Pd., M.Pd	Dosen Tadris Fisika Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin
3.	Dian Pertiwi Rasmi, S.Pd., M.Pd	Dosen Pendidikan Fisika Universitas Jambi
4.	Esti, S.Pd	Guru IPA SMP Negeri 18 Kota Jambi
5.	Indarti, S.Pd	Guru IPA SMP Negeri 18 Kota Jambi

1. Kevalidan Silabus

Penilaian silabus dilakukan oleh validator ahli materi dan guru terhadap aspek format, rumusan KI, KD, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, alokasi waktu, sumber belajar, dan penilaian. Hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

a. Validasi Pertama

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.3 Hasil Validasi Pertama Silabus oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Format	80%	100%	80%	86,67%	Sangat baik
Rumusan KI, KD, indikator, materi pokok, & pengalaman belajar	75,56%	77,78%	88,89%	80,74%	Sangat baik

Alokasi waktu	80%	100%	100%	93,33%	Sangat baik
Sumber belajar	80%	100%	100%	93,33%	Sangat baik
Penilaian	60%	53,33%	100%	71,11%	Baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				85,04%	Sangat baik

2) Validasi oleh Guru

Tabel 4.4 Hasil Validasi Pertama Silabus oleh Guru

Komponen	Persentase Skor		Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II		
Format	100%	100%	100%	Sangat baik
Rumusan KI, KD, indikator, materi pokok, & pengalaman belajar	88,89%	100%	94,45%	Sangat baik
Alokasi waktu	100%	100%	100%	Sangat baik
Sumber belajar	100%	80%	90%	Sangat baik
Penilaian	80%	100%	90%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Guru			94,89%	Sangat baik

b. Validasi Kedua

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.5 Hasil Validasi Kedua Silabus oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Format	80%	100%	80%	86,67%	Sangat baik
Rumusan KI, KD, indikator, materi pokok, & pengalaman belajar	80%	88,89%	88,89%	85,93%	Sangat baik
Alokasi waktu	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Sumber belajar	80%	100%	100%	93,33%	Sangat baik
Penilaian	80%	86,67%	100%	88,89%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				90,96%	Sangat baik

1. Saran dari Validator

Validator ahli memberikan saran untuk kesempurnaan silabus. Adapun saran dan hasil revisi yang diberikan oleh validator antara lain:

a. Validator 1, 2, dan 3

Tabel 4.6 Saran Validator 1, 2, dan 3 pada Validasi Pertama Silabus

No	Ahli Materi (1)	Ahli Materi (2)	Ahli Materi (3)
1.	Perhatikan kembali penggunaan kata kerja operasional dalam indikator	Diperiksa kembali rumusan indikator yang sesuai dengan KD	Komponen pokok silabus diperiksa kembali
2.	Tambahkan teknik penilaian dan bentuk instrumen yang sesuai dengan indikator	Teknik penilaian dan bentuk instrumen disesuaikan dengan indikator	

b. Validator 4 dan 5

Tabel 4.7 Saran Validator 4 dan 5 pada Validasi Pertama Silabus

No	Guru (1)	Guru (2)
1.	Perhatikan kembali penggunaan kata kerja operasional dalam indikator	Teknik penilaian dan bentuk instrumen disesuaikan dengan indikator

Dari saran yang diberikan oleh validator ahli materi dan guru, maka peneliti melakukan revisi terhadap silabus. **Tabel 4.8** menunjukkan hasil revisi yang dilakukan.

Tabel 4.8 Hasil Revisi pada Validasi Pertama Silabus

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Penggunaan kata kerja operasional dalam indikator perlu diperhatikan kembali	Perbaikan kata kerja operasional dalam indikator
2.	Diperiksa kembali rumusan indikator yang sesuai dengan KD	Perbaikan rumusan indikator yang sesuai dengan KD
3.	Komponen pokok silabus diperiksa kembali	Menambahkan komponen silabus yang belum lengkap

4.	Teknik penilaian dan bentuk instrumen disesuaikan dengan indikator	Mengubah teknik penilaian dan bentuk instrumen yang sesuai dengan indikator
----	--	---

A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian kevalidan RPP dilakukan oleh validator ahli materi dan guru terhadap aspek komponen RPP, rumusan indikator & tujuan pembelajaran, pemilihan materi, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

a. Validasi Pertama

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.9 Hasil Validasi Pertama RPP oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Komponen RPP	80%	73,33%	86,67%	80%	Baik
Rumusan indikator & tujuan pembelajaran	70%	65%	85%	73,33%	Baik
Pemilihan materi	60%	60%	80%	66,67%	Baik
Metode pembelajaran	80%	80%	80%	80%	Baik
Kegiatan pembelajaran	70%	70%	85%	75%	Baik
Pemilihan sumber belajar	80%	70%	85%	78,33%	Baik
Penilaian hasil belajar	60%	40%	70%	56,67%	Cukup
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				72,86%	Baik

2) Validasi oleh Guru

Tabel 4.10 Hasil Validasi Pertama RPP oleh Guru

Komponen	Persentase Skor	Rata-rata	Klasifikasi
----------	-----------------	-----------	-------------

	Validator I	Validator II		
Komponen RPP	93,33%	100%	96,67%	Baik
Rumusan indikator & tujuan pembelajaran	95%	100%	97,5%	Baik
Pemilihan materi	100%	90%	95%	Baik
Metode pembelajaran	80%	80%	80%	Baik
Kegiatan pembelajaran	85%	100%	92,5%	Baik
Pemilihan sumber belajar	100%	90%	95%	Baik
Penilaian hasil belajar	80%	100%	90%	Cukup
Persentase Rata-rata Validasi oleh Guru			92,38%	Sangat baik

b. Validasi Kedua

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.11 Hasil Validasi Kedua RPP oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Komponen RPP	93,33%	93,33%	100%	95,55%	Sangat baik
Rumusan indikator & tujuan pembelajaran	80%	80%	90%	83,33%	Sangat baik
Pemilihan materi	80%	80%	90%	83,33%	Sangat baik
Metode pembelajaran	90%	80%	100%	90%	Sangat baik
Kegiatan pembelajaran	90%	90%	95%	91,67%	Sangat baik
Pemilihan sumber belajar	80%	80%	90%	83,33%	Sangat baik
Penilaian hasil belajar	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				89,60%	Sangat baik

2. Saran dan Perbaikan oleh Validator

Validator ahli memberikan saran untuk kesempurnaan RPP. Adapun saran

dan hasil revisi yang diberikan oleh validator antara lain:

a. Validator 1, 2, dan 3

Tabel 4.12 Saran Validator 1, 2, dan 3 pada Validasi Pertama RPP

No	Ahli Materi (1)	Ahli Materi (2)	Ahli Materi (3)
1.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran diperiksa kembali	Ketepatan penggunaan kata kerja operasional diperhatikan kembali	Instumen penilaian kurang sesuai dengan aspek yang dinilai
2.	Kurang tepat dalam pemilihan teknik penilaian dengan aspek yang dinilai	Pemilihan teknik penilaian dicek kembali	

b. Validator 4 dan 5

Tabel 4.13 Saran Validator 4 dan 5 pada Validasi Pertama RPP

No	Guru (1)	Guru (2)
1.		Materi belum sesuai dengan KD dan indikator, tambahkan materi besaran waktu yang dikaitkan dengan etnosains

Dari saran yang diberikan oleh validator ahli materi dan guru, maka peneliti melakukan revisi terhadap RPP. **Tabel 4.14** menunjukkan hasil revisi yang dilakukan.

Tabel 4.14 Hasil Revisi pada Validasi Pertama RPP

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran diperiksa kembali	Perbaiki tujuan pembelajaran yang sesuai dengan indikator
2.	Kurang tepat dalam pemilihan teknik penilaian dengan aspek yang dinilai	Mengubah teknik penilaian yang sesuai dengan aspek yang dinilai
3.	Ketepatan penggunaan kata kerja operasional diperhatikan kembali	Perbaiki kata kerja operasional

4.	Instumen penilaian kurang sesuai dengan aspek yang dinilai	Mengubah instrumen penilaian yang sesuai dengan aspek yang dinilai
5.	Materi belum sesuai dengan KD dan indikator, tambahkan materi besaran waktu yang dikaitkan dengan etnosains	Menambahkan materi besaran waktu yang dikaitkan dengan etnosains

B. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Data Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penilaian kevalidan LKS dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru terhadap aspek materi, bahasa, penyajian dan kegrafikan. Hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

a. Validasi Pertama

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.15 Hasil Validasi Pertama LKS oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	70%	60%	80%	70%	Baik
Bahasa	80%	80%	93,33%	84,44%	Baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				77,22%	Baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.16 Hasil Validasi Pertama LKS oleh Ahli Media

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Penyajian & kegrafikan	60%	53,33%	86,67%	66,67%	Baik
Bahasa	66,67%	86,67%	80%	77,78%	Baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				72,23%	Baik

3) Validasi oleh Guru

Tabel 4.17 Hasil Validasi Pertama LKS oleh Guru

Komponen	Persentase Skor		Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II		
Materi	100%	100%	100%	Sangat baik
Penyajian & kegrafikan	86,67%	88,89%	87,78%	Sangat baik
Bahasa	86,67%	100%	93,34%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Guru			93,71%	Sangat baik

b. Validasi Kedua

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.18 Hasil Validasi Kedua LKS oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	83,33%	86,67%	86,67%	85,56%	Sangat baik
Bahasa	93,33%	93,33%	93,33%	93,33%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				89,45%	Sangat baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.19 Hasil Validasi Kedua LKS oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Penyajian & kegrafikan	86,67%	86,67%	97,78%	90,37%	Baik
Bahasa	86,67%	93,33%	86,67%	88,89%	Baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				89,63%	Sangat baik

b. Saran dan Perbaikan oleh Validator

a. Validator 1

Tabel 4.20 Saran Validator 1 pada Validasi Pertama LKS

No	Materi	Media
1.	Pertanyaan dalam LKS belum dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep	Gambar yang digunakan agak buram
2.		Penyajian tiap

		halaman dibuat lebih menarik
--	--	------------------------------

b. Validator 2

Tabel 4.21 Saran Validator 2 pada Validasi Pertama LKS

No	Materi	Media
1.	Pertanyaan dalam LKS belum dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep	Penggunaan kalimat harus lebih sederhana dan mudah dipahami

c. Validator 3

Tabel 4.22 Saran Validator 3 pada Validasi Pertama LKS

No	Materi	Media
1.	Perhatikan kembali kesesuaian LKS dengan sintak model pembelajaran yang digunakan	Gambar yang digunakan kurang menarik
2.		Resolusi gambar kurang baik

d. Validator 4 dan 5

Tabel 4.23 Saran Validator 4 dan 5 pada Validasi Pertama LKS

No	Guru (1)	Guru (2)
1.	Tambahkan kisi-kisi dan rubrik penilaian pada tiap LKS	Tujuan percobaan diperhatikan kembali

Dari saran yang diberikan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru, maka peneliti melakukan revisi terhadap LKS. **Tabel 4.23** menunjukkan hasil revisi yang dilakukan.

Tabel 4.24 Hasil Revisi pada Validasi Pertama LKS

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Pertanyaan dalam LKS belum dapat membimbing siswa dalam menemukan konsep	Mengubah pertanyaan LKS yang membimbing siswa dalam menemukan konsep
2.	Gambar yang digunakan agak buram	Mengganti gambar dengan resolusi yang lebih baik

3.	Penyajian tiap halaman dibuat lebih menarik	Penyajian tiap halaman dibuat lebih menarik
4.	Penggunaan kalimat harus lebih sederhana dan mudah dipahami	Penyederhanaan kalimat agar mudah dipahami
5.	Perhatikan kembali kesesuaian LKS dengan sintak model pembelajaran yang digunakan	Memperbaiki tahapan dalam LKS yang sesuai dengan model pembelajaran
6.	Tambahkan kisi-kisi dan rubrik penilaian pada tiap LKS	Menambahkan kisi-kisi dan rubrik penilaian
7.	Tujuan percobaan diperhatikan kembali	Perbaiki tujuan percobaan

C. Soal Pilihan Ganda

a. Data Kevalidan Soal Pilihan Ganda (Pilgan)

Penilaian kevalidan soal pilgan dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru terhadap aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

a. Validasi Pertama

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.25 Hasil Validasi Pertama Soal Pilgan oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	90%	50%	100%	83,33%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				83,33%	Sangat baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.26 Hasil Validasi Pertama Soal Pilgan oleh Ahli Media

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Konstruksi	64%	80%	100%	81,33%	Sangat baik

Bahasa	100%	83,33%	100%	94,44%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				87,89%	Sangat baik

3) Validasi oleh Guru

Tabel 4.27 Hasil Validasi Pertama Soal Pilgan oleh Guru

Komponen	Persentase Skor		Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II		
Materi	100%	100%	100%	Sangat baik
Konstruksi	100%	100%	100%	Sangat baik
Bahasa	100%	80%	90%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Guru			96,67%	Sangat baik

b. Validasi Kedua

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.28 Hasil Validasi Kedua Soal Pilgan oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				100%	Sangat baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.29 Hasil Validasi Kedua Soal Pilgan oleh Ahli Media

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Konstruksi	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Bahasa	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				100%	Sangat baik

b. Saran dan Perbaikan oleh Validator

a. Validator 1

Tabel 4.30 Saran Validator 1 pada Validasi Pertama Soal Pilgan

No	Materi	Media
1.	Perhatikan kesesuaian indikator soal dengan aspek keterampilan proses	Tambahkan rubrik penskoran

b. Validator 2

Tabel 4.31 Saran Validator 2 pada Validasi Pertama Soal Pilgan

No	Materi	Media
1.	Batasan pada pertanyaan dan jawaban harus jelas	Rubrik penskoran ditambahkan

c. Validator 3

Tabel 4.32 Saran Validator 3 pada Validasi Pertama Soal Pilgan

No	Materi	Media
1.	Perhatikan kembali kedalaman materi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	Rubrik penskoran ditambahkan

d. Validator 4 dan 5

Tabel 4.33 Saran Validator 4 dan 5 pada Validasi Pertama Soal Pilgan

No	Guru (1)	Guru (2)
1.	Perhatikan penggunaan kalimat yang mudah dipahami	Perhatikan penggunaan istilah yang berlaku umum

Dari saran yang diberikan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru, maka peneliti melakukan revisi terhadap soal pilihan ganda. **Tabel 4.34** menunjukkan hasil revisi yang dilakukan.

Tabel 4.34 Hasil Revisi pada Validasi Pertama Soal Pilgan

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Perhatikan kesesuaian indikator soal dengan aspek keterampilan proses	Menyesuaikan indikator soal dengan aspek keterampilan proses
2.	Tambahkan rubrik penskoran	Menambahkan rubrik penskoran
3.	Batasan pada pertanyaan dan jawaban harus jelas	Membatasi dengan jelas pertanyaan dan jawaban

4.	Perhatikan kembali kedalaman materi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	Memperhatikan kedalaman materi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa
5.	Perhatikan penggunaan kalimat yang mudah dipahami	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami
6.	Perhatikan penggunaan istilah yang berlaku umum	Menggunakan istilah yang berlaku umum

D. Soal Esai

1. Data Kevalidan Soal Esai

Penilaian kevalidan soal esai dilakukan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru terhadap aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Hasil validasi dapat dilihat sebagai berikut:

a. Validasi Pertama

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.35 Hasil Validasi Pertama Soal Esai oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	83,33%	25%	100%	69,44%	Baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				69,44%	Baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.36 Hasil Pertama Validasi Soal Esai oleh Ahli Media

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Konstruksi	60%	60%	100%	73,33%	Baik
Bahasa	88,89%	100%	100%	96,30%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				84,82%	Sangat baik

3) Validasi oleh Guru

Tabel 4.37 Hasil Validasi Pertama Soal Esai oleh Guru

Komponen	Persentase Skor		Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II		
Materi	85%	95%	90%	Sangat baik
Konstruksi	100%	100%	100%	Sangat baik
Bahasa	100%	80%	90%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Guru			93,33%	Sangat baik

b. Validasi Kedua

1) Validasi oleh Ahli Materi

Tabel 4.38 Hasil Validasi Kedua Soal Esai oleh Ahli Materi

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Materi	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Materi				100%	Sangat baik

2) Validasi oleh Ahli Media

Tabel 4.38 Hasil Validasi Kedua Soal Esai oleh Ahli Media

Komponen	Persentase Skor			Rata-rata	Klasifikasi
	Validator I	Validator II	Validator III		
Konstruksi	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Bahasa	100%	100%	100%	100%	Sangat baik
Persentase Rata-rata Validasi oleh Ahli Media				100%	Sangat baik

2. Saran dan Perbaikan oleh Validator

a. Validator 1

Tabel 4.40 Saran Validator 1 pada Validasi Pertama Soal Esai

No	Materi	Media
1.	Batasan pertanyaan dan jawaban diperhatikan kembali	Tambahkan rubrik penskoran

b. Validator 2

Tabel 4.41 Saran Validator 2 pada Validasi Pertama Soal Esai

No	Materi	Media
1.	Perhatikan kesesuaian butir soal dengan indikator soal	Rubrik penskoran ditambahkan

c. Validator 3

Tabel 4.42 Saran Validator 3 pada Validasi Pertama

No	Materi	Media
1.	Perhatikan kembali kedalaman materi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	Rubrik penskoran ditambahkan

d. Validator 4 dan 5

Tabel 4.43 Saran Validator 4 dan 5 pada Validasi Pertama

No	Guru (1)	Guru (2)
1.	Perhatikan rumusan kalimat dalam bentuk tanya atau perintah	Perhatikan kelengkapan rubrik penskoran

Dari saran yang diberikan oleh validator ahli materi, ahli media, dan guru, maka peneliti melakukan revisi terhadap soal esai. **Tabel 4.44** menunjukkan hasil revisi yang dilakukan.

Tabel 4.44 Hasil Revisi pada Validasi Pertama Soal Esai

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Batasan pertanyaan dan jawaban diperhatikan kembali	Membatasi pertanyaan dan jawaban dengan jelas
2.	Tambahkan rubrik penskoran	Menambahkan rubrik penskoran
3.	Perhatikan kesesuaian butir soal dengan indikator soal	Menyesuaikan butir soal dengan indikator soal
4.	Perhatikan kembali kedalaman materi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	Penyesuaian kedalaman materi dengan perkembangan kognitif siswa
5.	Perhatikan rumusan kalimat dalam bentuk tanya atau perintah	Perbaiki rumusan kalimat

4.2 Pembahasan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D. Menurut Thiagarajan (1974) model 4D terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun, tahap *disseminate* tidak dilakukan dalam penelitian ini.

Tahapan yang dilalui dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini diawali dari tahap analisis *define*. Tahap *define* dilakukan untuk menentukan persyaratan instruksional dengan melakukan beberapa analisis. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terdapat di lapangan. Terdapat 5 analisis yang perlu dilakukan pada tahap ini, di antaranya yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

Analisis awal-akhir merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar yang terdapat di lapangan. Kegiatan yang dilakukan yaitu dengan menganalisis kebutuhan peserta didik dan guru fisika. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru IPA di SMPN 7 Muaro Jambi, didapatkan data bahwa dalam proses pembelajaran IPA fisika, peserta didik lebih sering belajar fisika hanya mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari dibandingkan dengan belajar fisika mengaitkan dalam kearifan lokal. Pada kenyataannya, perangkat

pembelajaran hanya dibuat seadanya dengan perangkat pembelajaran secara umum. Perangkat pembelajaran juga telah dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, perangkat pembelajaran belum ada secara khusus yang dikaitkan dengan objek-objek kearifan lokal Jambi.

Setelah dilakukan analisis awal-akhir, langkah selanjutnya yaitu analisis peserta didik. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Kegiatan yang dilakukan yaitu dengan menyebarkan angket motivasi belajar fisika untuk mengetahui karakteristik peserta didik dan memberikan tes diagnostik untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal fisika yang berkaitan dengan objek kearifan lokal. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar fisika, didapatkan data bahwa 67% dari 56 peserta didik memiliki antusias belajar fisika yang baik. Sedangkan berdasarkan hasil tes diagnostik, didapatkan data bahwa 86% dari 56 peserta didik mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep fisika yang terdapat pada objek kearifan lokal.

Berdasarkan persentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep fisika masih tergolong rendah. Menurut Krathwohl (2002) kemampuan peserta didik berdasarkan taksonomi Bloom hasil revisi terbagi menjadi 6 tingkatan, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6).

Setelah dilakukan analisis peserta didik, langkah selanjutnya yaitu analisis tugas. Analisis tugas dilakukan untuk menentukan materi ajar secara umum. Berdasarkan hasil wawancara bersama tokoh masyarakat yang ahli dalam bidang, didapatkan data mengenai kearifan lokal. Setelah melakukan analisis tugas,

langkah selanjutnya yang perlu dilakukan yaitu analisis konsep. Analisis konsep dilakukan untuk merumuskan konsep-konsep fisika yang harus dikuasai oleh peserta didik secara detail.

Kemudian, analisis terakhir yang perlu dilakukan yaitu analisis tujuan pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk mengembangkan tujuan pembelajaran yang didapatkan dari analisis tugas dan analisis konsep. .

Tahapan kedua yaitu Tahap *design* dilakukan untuk merancang bentuk awal perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun langkah yang perlu dilakukan pada tahap ini yaitu penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal perangkat pembelajaran.

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes ini juga disusun berdasarkan hasil analisis peserta didik dan analisis tujuan pembelajaran. Langkah yang perlu dilakukan selanjutnya yaitu pemilihan media. Adapun pemilihan media ini dilakukan untuk menentukan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis awal-akhir dan analisis peserta didik, diperlukan adanya pemilihan media yang tepat guna mengatasi permasalahan yang ada.

Adapun media yang dapat digunakan yaitu berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini bertujuan untuk memperkaya wawasan pembaca, terkhusus untuk guru dan peserta didik. Selain itu, tidak semua materi dalam pembelajaran fisika dapat dikaitkan dengan objek kearifan lokal. Oleh sebab itu, diperlukan adanya perangkat pembelajaran yang dapat mengkaji lebih spesifik

mengenai konsep fisika yang berkaitan dengan objek kearifan lokal, khususnya pada materi Tekanan Zat.

Setelah dilakukan pemilihan media, langkah selanjutnya yaitu dengan melakukan pemilihan format. Langkah terakhir yang perlu dilakukan yaitu perancangan awal perangkat pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti telah membuat produk perangkat pembelajaran yang meliputi 3 bagian, yaitu bagian awal, isi, dan akhir. Pada bagian awal terdiri dari sampul produk, kata pengantar, dan daftar isi. Pada bagian isi terdiri silabus, RPP, LKPD, bahan ajar, dan penilaian yang diuraikan berdasarkan materi yang mencakup objek-objek kearifan lokal sesuai materi Tekanan Zat. Sedangkan pada bagian akhir terdiri dari lampiran-lampiran dan daftar pustaka.

Tahap terakhir dari pengembangan perangkat pembelajaran yaitu *develop* dilakukan untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal pada Tekana Zat. Produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media serta guru. Tujuan dilakukannya validasi yaitu untuk mengetahui tingkat kelayakan perangkat pembelajaran sebelum diuji coba ke lapangan. Validasi ini dilakukan oleh 3 validator ahli materi dan 3 validator ahli media dan 2 guru. Adapun proses validasi dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan. Komponen yang dinilai oleh validator ahli materi yaitu komponen kelayakan materi/isi dan penyajian materi/isi. Sedangkan komponen yang dinilai oleh validator ahli media yaitu komponen bahasa dan grafika.

Syarat perangkat pembelajaran untuk dapat digunakan, yaitu yang memiliki status “valid”. Validator yang menilai merupakan orang yang ahli,

berkompeten, dan juga memahami dalam perancangan perangkat pembelajaran, serta dapat memberi saran untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran yang telah dirancang. Saran-saran yang diberikan validator dijadikan pertimbangan dalam memperbaiki prototipe pertama perangkat pembelajaran, sehingga menghasilkan prototipe kedua perangkat pembelajaran.

Setelah perangkat pembelajaran dinilai oleh validator ahli menggunakan instrumen penilaian. Penilaian dilakukan sebanyak 2x, dimana setelah penilai pertama, para validator ahli memberikan saran-saran untuk perbaikan perangkat pembelajaran. Kemudian dilakukan perbaikan perangkat, dan dihasilkan perangkat yang sesuai dengan saran validator. Validator-validator ahli melakukan penilaian kembali menggunakan instrumen penilaian mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Adapun diperoleh tingkat kelayakan tiap produk, yakni untuk silabus sebesar 92,22%, RPP sebesar 90,99%, LKS sebesar 90,93%, soal pilihan ganda sebesar 98,89%, dan soal esai sebesar 97,77%. Berdasarkan tingkat kelayakan perangkat pembelajaran yang diperoleh tersebut, maka produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid atau layak untuk digunakan.

