



**PENGEMBANGAN MODUL SUHU DAN KALOR BERMUATAN
KEARIFAN LOKAL KULINER AMUNTAI DALAM *SETTING*
STRATEGI PEMBELAJARAN WODEW**

Malinda, Lutfiyanti Fitriah, Eko Wahyu N.S

Program Studi Tadris Fisika, Universitas Islam Negeri Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

Email: malmalinda2@gmail.com , lutfiyanti@uin-antasari.ac.id ,

ekowahyu@uin-antasari.ac.id

Abstrak

Latar belakang penelitian ini dikarenakan belum tersedia modul yang bermuatan kearifan lokal di sekolah SMA Negeri 1 Juai. Maka dari itu dilakukan penelitian pengembangan modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW di SMA Negeri 1 Juai. Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan proses pengembangan modul dan mendeskripsikan validitas pengembangan modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW. Penelitian ini menggunakan model pengembangan dengan desain ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Instrumen penelitian ini adalah lembar validasi modul yang terdiri dari lembar validasi tampilan dan lembar validasi isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) proses pengembangan modul memiliki keterbatasan sehingga hanya tiga langkah yang digunakan untuk terjawabnya tujuan yaitu menggunakan model pengembangan desain *analyze, design, develop*, (2) validitas modul berdasarkan validitas tampilan dan isi menunjukkan nilai sign $0,000 < 0,05$ maka modul dinyatakan valid. Disimpulkan bahwa modul fisika bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: modul, kearifan lokal, kuliner amuntai, strategi pembelajaran wodew.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses belajar memperoleh kecakapan dan pengetahuan dan kecakapan yang berguna dalam kehidupan, bersosialisasi dan potensi diri (Ali, 2007). Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Husnul Hatimah, S.Pd.. selaku guru fisika di SMAN 1 Juai menyatakan, karena baru-baru ini bisa dilaksanakan pembelajaran tatap muka (PTM). Pembelajaran yang seutuhnya normal belum bisa apalagi menggunakan prasarana seperti LCD, siswa akan menulis apa yang di catatkan di papan tulis. Meskipun pembelajaran fisika guru mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran fisika belum pernah menggunakan bahan ajar seperti modul apalagi berkaitan dengan kearifan lokal. Pembelajaran offline siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep materi fisika, karena hanya mencatat apa yang dijelaskan dari papan tulis. Sesampai mendekati UAS siswa belum belajar materi suhu dan kalor sehingga ketinggalan materi suhu dan kalor membuat siswa tidak bisa mengungkapkan apakah itu benar-benar terasa panas atau tidak.

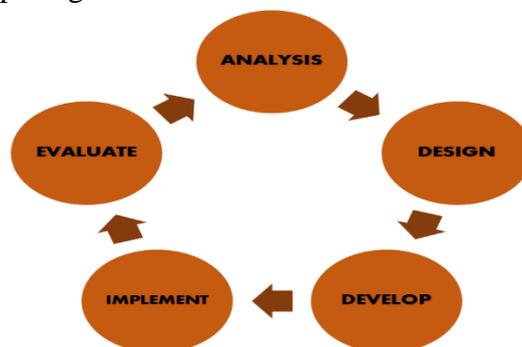
Salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah ialah dengan mengembangkan modul. Modul adalah bentuk pelaksanaan cara mengajar dengan memberikan bahan pembelajaran menjadi unit-unit pembelajaran yang masing-masing bagian meliputi satu atau beberapa pokok bahasan (Sarumaha, 2021). Tersedianya modul yang sangat berkualitas akan menjadikan keberhasilan pada proses pembelajaran yang akan dicapai (Fitriah & Irma, 2022). Fungsi dan manfaat modul dapat meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk belajar mandiri dan aktif pada materi suhu dan kalor.

Zulhaini menemukan pengembangan modul fisika kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Melalui produk baru ini siswa lebih memahami konsep yang menekankan pada pentingnya pemahaman konsep materi yang diberikan (Sri, 2021). Tidak hanya sebagai hapalan tetapi lebih ke model pembelajaran yang efektif, tepat dan variatif pada strategi WODEW. Modul juga bermuatan kearifan lokal. Daerah Hulu Sungai Utara tepatnya di kota Amuntai memiliki banyak kearifan lokal. Salah satu kearifan lokalnya ialah makanan kuliner gula batu. Hasil wawancara dan observasi dengan Ibu Aisyah pembuat makanan kuliner Amuntai menyampaikan bahwa makanan khas kuliner salah satunya Gula-gula yang sering dikenal dengan jajanan gula-gula yang berbentuk itik, bunga, kapal layar dan berbagai bentuk lainnya. Gula batu ini dijadikan bingkisan hadiah untuk acara resepsi.

Modul pada teori Vygotsky dalam scaffolding. Scaffolding berarti memberikan sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawabnya yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya (Trianto, 2013). Salah satu strategi pembelajaran yang cocok digunakan untuk mengajarkan topik suhu dan kalor ialah perkembangan dari strategi pembelajaran PODEW (*Predict* : memprediksi, *Observe* : mengamati, *Discuss* : berdiskusi, *Explain* : menjelaskan dan *Write* : menulis) (Fitriah, 2019). Dikembangkan menjadi WODEW (*Watch* : menonton, *Observe* : mengamati, *Discuss* : berdiskusi, *Explain* : menjelaskan dan *Write* : menulis). Tahap pertama pada PODEW dihilangkan yaitu *Predict* menjadi *Watch*. *Watch* ini dari metode video *Critic*. Strategi WODEW ini pertama kali dikembangkan oleh peneliti.

METODE

Penelitian termasuk penelitian R&D (*Research and Development*) dengan model penelitian ADDIE sesuai pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Desain Penelitian ADDIE
(Sumber: Sezer, dkk, 2013)

1. Analyze (analisis)

Melakukan analisis kompetensi yang dituntut kepada peserta didik, hal tersebut berkaitan dengan kapabilitas belajar yang ingin dicapai peserta didik setelah memanfaatkan produk yang dikembangkan dalam pelajaran baik pengetahuan, sikap ataupun keterampilan. Melakukan analisis karakteristik peserta didik. Hal ini berkaitan dengan keadaan peserta didik yang akan menjadi sasaran produk pengguna. Melakukan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi, hal ini berkaitan dengan analisis materi pokok, sub bagian materi pokok dan seterusnya.

2. Design (perancangan)

Kegiatan pemilihan dalam kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik dan tuntutan kompetensi, strategi pelajaran yang diterapkan dan bentuk serta metode asismen dan evaluasi yang digunakan.



3. *Develop* (pengembangan)

Kegiatan pencarian segala sumber referensi yang dibutuhkan untuk menegmbangkan materi, pembuatan tabel dan bagan-bagan pendukung, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, pengaturan *layout* dan menyusun instrument evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW ini dikembangkan dengan model ADDIE, tetapi tidak semua langkah digunakan karena langkah yang digunakan agar terjawabnya tujuan penelitian yang diteliti. Adapun tahap pengembangan Modul fisika sebagai berikut ini.

1. langkah Analisis (*Analysis*)

Pada langkah ini ialah kegiatan awal yang dapat dilakukan mensurvei tempat sekolah yang akan diteliti yaitu SMA Negeri 1 Juai. Tempat sekolah tersebut akan dilakukan observasi agar mengetahui masalah-masalah yang didapat pada proses pembelajaran disekolah yang akan diteliti. Mengetahui masalah-masalah saat pembelajaran siswa dengan melakukan wawancara kepada Ibu Husnul Hatimah, S.Pd. selaku guru fisika SMA Negeri 1 Juai dan peserta didik. Hasil wawancara dengan Ibu Guru adalah bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran masih menggunakan buku catatan milik ibu guru dan menggunakan buku fisika saat pembelajaran seperti itu bagi peserta didik masih sulit untuk dipahami. Maka dari itu peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran dan kurang kondusif selama pembelajaran berlangsung oleh sebab itu perlunya strategi yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran fisika di sekolah tersebut belum pernah mengintegrasikan kearifan lokal, dengan adanya pembelajaran yang dihubungkan dengan kearifan lokal siswa diharapkan ikut aktif pada proses pembelajaran. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 tentang materi suhu dan kalor. Oleh karena itu perlunya pengembangan produk yang menggunakan strategi yang tepat dan berguna memuat kearifan lokal untuk mengatasi masalah tersebut.

Bahan ajar yang terbaru ini ialah modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW yang membantu siswa untuk belajar secara mandiri. Kearifan lokal yang dikaitkan dengan kuliner amuntai yaitu proses pembuatan gula batu itik. Gula batu itik ini merupakan makanan khas Amuntai selain bentuknya itik juga memiliki warna yang sangat menarik. Pengumpulan data dari tahap ini ialah pengumpulan materi suhu dan kalor yaitu buku SMA, wawancara dan obsevasi dengan pembuat gula batu itik amuntai, serta jurnal dan sumber lainnya.

2. Langkah Perancangan (*Design*)

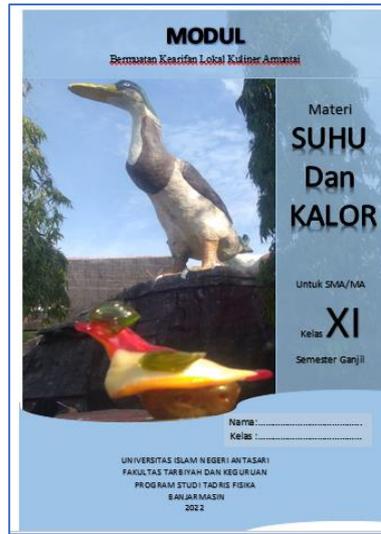
Langkah perancangan ini merupakan tahapan untuk merancang modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam setting strategi pembelajaran WODEW serta komponen-komponen yang berkaitan dengan modul yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembuatan produk berupa *draft* modul berupa cover, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, standar kompetensi, peta konsep, materi suhu dan kalor yang bermuatan kearifan lokal, strategi pembelajaran WODEW, sampai penutup. Langkah-langkah rancangan dalam penelitian ialah sebagai berikut ini.

- a. Menetapkan judul modul, judul modul ditetapkan berdasarkan standar kompetensi dan pembelajaran yang mencakup kurikulum.
- b. Menyiapkan buku-buku sumber, survey, wawancara dan sumber referensi lainnya untuk pengumpulan materi dengan menganalisis buku fisika kelas XI.
- c. Melakukan identifikasi standar kompetensi berdasarkan kurikulum dan merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai.



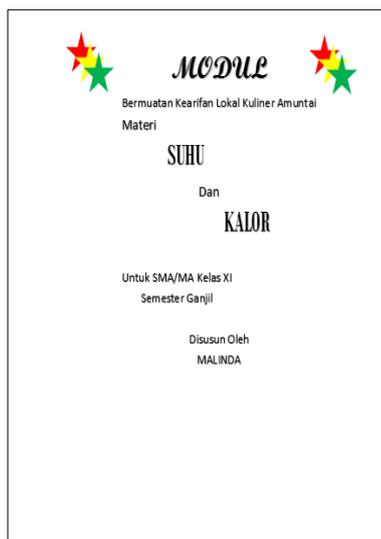
- d. Mengidentifikasi standar kompetensi dan merancang bentuk kegiatan yang akan disajikan.
- e. Merancang modul. Pada langkah ini perancangan modul disusun unit-unit yang berkaitan dengan modul. Salah satu unit modul yang penting ialah *cover*. Cover termasuk bagian penting dalam modul yang memiliki daya tarik siswa untuk membaca.

Cover depan pada tahap desain awal yang dibuat oleh peneliti terdapat pada gambar 1. sebagai berikut.

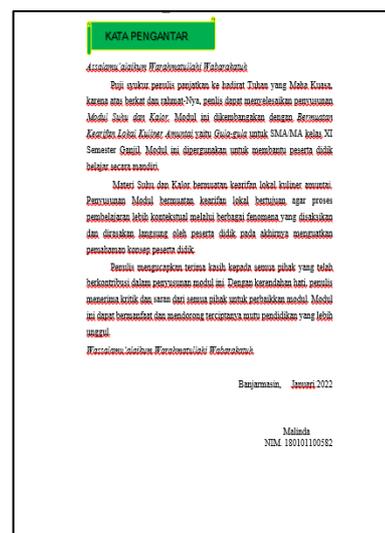


Gambar 1. Cover depan Modul sebelum revisi

Isi modul selanjutnya memuat halaman judul (gambar 2), kata pengantar (gambar 3), daftar isi (gambar 4), standar kompetensi (gambar 5), peta konsep (gambar 6), makanan kuliner amuntai (gambar 7) sebelum di revisi. Penulisan halaman judul penulisan yang digunakan campuran, font yang digunakan berbeda-beda serta memiliki font yang tebal (*bold*)



Gambar 2. Halaman judul sebelum revisi



Gambar 3. Kata pengantar sebelum revisi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

STANDAR KOMPETENSI

PETA KONSEP

MAKANAN KULINER AMUNTAI

SUHU DAN KALOR

A. Suhu

1. Suhu dan Alat Pengukur

2. Skala Termometer

B. Kalor

1. Pengertian Kalor

2. Asas Black

3. Kalor Jenis dan Kapasitas Kalor

4. Perubahan Wujud

5. Pemanasan Zat

6. Perpindahan Panas

C. Rangkaian

D. Latihan

GLOSARIUM

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Gambar 4. Daftar isi sebelum revisi

STANDAR KOMPETENSI

A KOMPETENSI DASAR

3.5 Menganalisis pengaruh kalor dan perubahan kalor yang disertai karakteristik termal suatu bahan, kapasitas dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari

4.5 Merancang dan melakukan percobaan/tes/nyata karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor; beserta presentasi hasil percobaan dan penafsirannya

B INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

3.5.1 Mengidentifikasi variabel pada percobaan suhu dan kalor

3.5.2 Menyimpulkan hasil data percobaan suhu dan kalor

3.5.3 Menjelaskan penerapan konsep suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari dan atau produk teknologi masyarakat

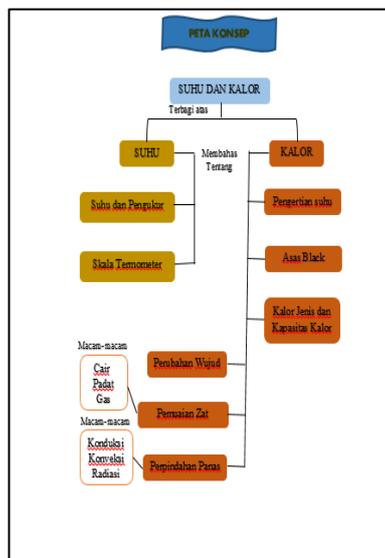
C TUJUAN PEMBELAJARAN

3.5.1.1 Diberikan informasi mengenai rumusan masalah dan atau tujuan percobaan, peserta didik mampu mendefinisikan variabel-variabel yang terkait dengan percobaan dengan benar

3.5.2.1 Diberikan data hasil percobaan suhu dan kalor

3.5.3.1 Diberikan sumber-mula-mula, peserta didik mampu menjelaskan penerapan konsep suhu dan kalor pada produk masyarakat dengan benar

Gambar 5. Standar kompetensi sebelum revisi



Gambar 6. Peta konsep sebelum revisi

MAKANAN KULINER GULA-GULA



Gambar 1. Gula-gula batu itik (Sumber: Debatamasa, Feniita, 2022)

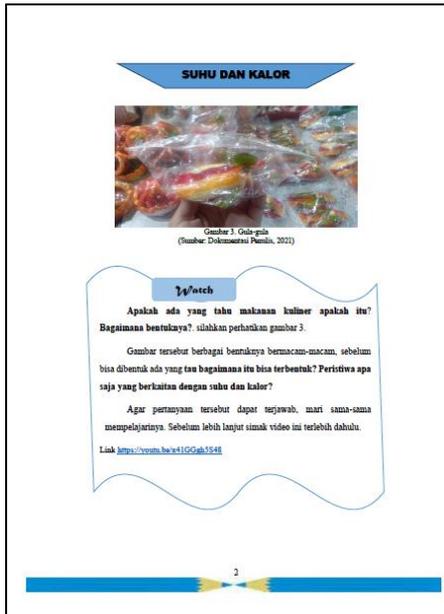
Amuntai merupakan salah satu desa kota dari Hulu Sungai utara. Makanan Amuntai salah satu yang merupakan makanan kota Amuntai. Amuntai memiliki kerajinan lokal yang sangat banyak seperti tenun, batik, busana dan juga makanan kuliner. Makanan kuliner seperti gula-gula yang bentuknya menyerupakan kelas kuliner amuntai yang sangat banyak penunturnya untuk diciptakan dengan cara rasa yang unik lainnya. Amuntai memiliki kerajinan lokal yang sangat banyak seperti tenun, batik, busana dan juga makanan kuliner. Makanan kuliner seperti gula-gula yang bentuknya menyerupakan kelas kuliner amuntai yang sangat banyak penunturnya untuk diciptakan dengan cara rasa yang unik lainnya. Tidak hanya berbentuk link yang dibuat ada juga busana, kerajinan kerajinan dan seni.



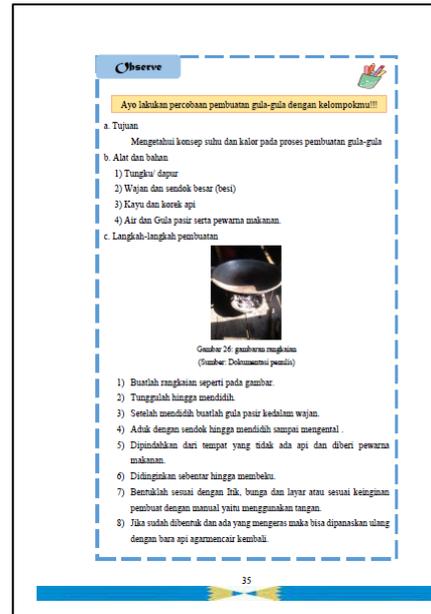
Gambar 2. Makanan kuliner gula yang dibuat (Sumber: Debatamasa, Feniita, 2022)

Gambar 7. Makanan kuliner amuntai sebelum revisi

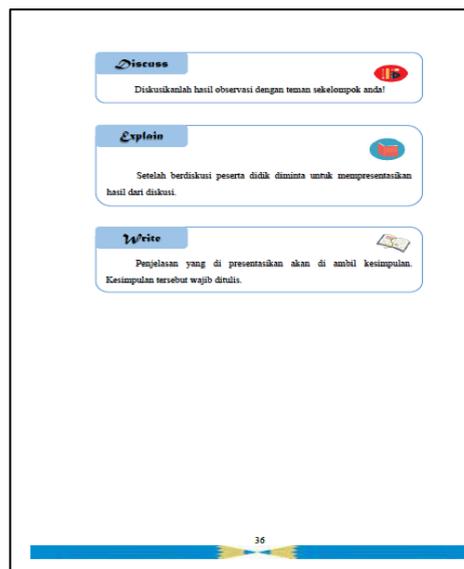
Tahap strategi pembelajaran WODEW dalam modul terdiri dari lima tahap yaitu *watch*, *observe*, *discuss*, *explain* dan *write*. Kelima tahap tersebut terlihat pada gambar 8. sebelum di revisi. Tahapan ini terdapat konsep fisika pada materi suhu dan kalor yang bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai pada proses pembuatan gula batu itik. Tahap yang pertama *watch* yang artinya menonton, siswa diharapkan menonton pada link yang telah disediakan di modul lalu memahami isi tampilan video yang disediakan dan membaca isi konsep-konsep fisika pada modul. Lalu melaksanakan *observe* untuk lebih menguatkan pemahaman dengan mempraktekan proses pembuatan gula batu itik yang memiliki konsep materi suhu dan kalor. Setelah *observe* peserta didik akan melakukan *discuss* untuk melatih percaya diri memberikan pendapat dimulai dari kelompok kecil. Hasil dari *discuss* akan *explain* di depan kelas. Kesimpulan dari hasil *explain* akan di *write* oleh peserta didik.



Gambar 8.a. Tahap *watch* strategi pembelajaran WODEW sebelum revisi



Gambar 8.b. Tahap *observe* strategi pembelajaran WODEW sebelum revisi



Gambar 8.c. Tahap *discuss*, *explain* dan *write* strategi pembelajaran WODEW sebelum revisi

3. Langkah Pengembangan (*Development*)

Setelah selesai membuat membuat *draf* modul, kemudian modul dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan telah melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing, modul di uji validasi untuk mengetahui ke valid atau tidaknya produk yang dikembangkan menggunakan lembar validasi. Lembar validasi terbagi menjadi dua yaitu lembar validasi tampilan dan lembar validasi isi dari modul. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Nama-Nama validator

No	Nama	Jabatan	Bidang
1	Haritsah Alfad, S.SI, M.Pd	Dosen Fisika	Tampilan dan isi
2	Nomika Rizqiana, M.Pd	Dosen Fisika	Tampilan dan isi
3	Mahdalina, M.Pd	Guru Fisika	Tampilan dan isi serta lembar angket respon

a. Validasi produk

Langkah validasi dilakukan agar produk modul yang dikembangkan dapat mengetahui kualitas berdasarkan penilaian validator. Validasi modul di uji oleh validator dosen fisika dan guru. Validasi produk ini dengan tujuan untuk mengetahui ke validan produk berupa saran maupun komentar.

Adapun hasil yang diperoleh dari validasi berupa saran dan komentar. Penilaian pada angket skala likert menggunakan kriteria penilaian yaitu 1= sangat kurang, 2= kurang, 3= baik, 4= sangat baik (Rochmat, 2016).

1. Validasi Modul

Validasi bidang memiliki tujuan untuk menguji kebenaran dan kelayakan materi dan berbagai hal lainnya yang berkaitan dengan materi suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai. Kelayakkan tampilan memuat aspek konsistensi, format, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, serta kebahasaan. Kelayakkan isi memuat aspek kualitas isi, organisasi, kebahasaan serta evaluasi. Validasi modul ini bertujuan untuk mengukur validasi tampilan dan isi dari modul fisika materi suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai.

Data perhitungan sudah didapat maka akan menggunakan uji korelasi pearson dari validator 1, validator 2, validator 3 dan total per aspek agar mengetahui ke validitasnya pada tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Correlations

		Validator 1	Validator 2	Validator 3	Total
Validator 1	Pearson Correlation	1	-.193-	.336	.665**
	Sig. (2-tailed)		.307	.070	.000
	N	30	30	30	30
Validator 2	Pearson Correlation	-.193-	1	.163	.417*
	Sig. (2-tailed)	.307		.388	.022
	N	30	30	30	30
Validator 3	Pearson Correlation	.336	.163	1	.808**
	Sig. (2-tailed)	.070	.388		.000
	N	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.665**	.417*	.808**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.022	.000	
	N	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil dari korelasi pearson nilai sig < 0,05 maka sesuai dari penilaian bidang tampilan dan isi maka modul validitas modul dinyatakan valid. Pada validator pertama 0,000 < 0,05, maka modul valid. Validator kedua 0,022 < 0,05, maka modul valid. Validator ketiga 0,000 < 0,05, maka modul valid

Berdasarkan hasil dari lembar validasi isi dan tampilan yang terdapat pada tabel 2. Tabel ini menunjukkan valid untuk digunakan. Hal ini disebabkan nilai r hitung \geq r tabel. Adapun Saran dan komentar yang akan diperbaiki dari validator pada tabel 3. sebagai berikut ini.



Tabel 3. Tanggapan Validator

Nama	Komentar dan saran	
	Tampilan	Isi
Haritsah Alfad, S.SI, M.Pd	Tampilan bisa diperbaiki supaya lebih menarik lagi termasuk cover agar terlihat konsep suhu dan kalor itu di proses pemasakkan, pemilihan huruf, konsistensi warna tema dengan modul.	Bahasa diperbaiki sesuai dengan EYD, kalimat soal lebih kontekstual lagi sesuai kearifan lokal dan soal latihan kalau bisa bervariasi dari C1-C5
Nomika rizqiana, M.Pd.	Harus perhatikan besar dan kecil pada pemisahan antara kata dengan imbuhan. Mengenai gambar yang disajikan, sebaiknya peneliti modul harus menampilkan keterkaitan antara gambar dengan materi yang di ambil yaitu suhu dan kalor.	Lebih dipertajam lagi informasi yang berkaitan lokal dengan konsep materi karena inti dari modul terletak disana
Mahdalina, M.Pd	Gambar-gambar diperjelas, penyusunan kata dalam kalimat agar lebih mudah dipahami	Daftar isi di perbaiki sesuai arahan

Saran dan perbaikan merupakan langkah dalam validasi yang harus diperbaiki sebelum melakukan uji coba ke peserta didik. Adapun langkah yang harus pada modul. Setelah modul dinyatakan valid.

Setelah dilakukan validasi oleh bidang tampilan dan bidang isi selanjutnya peneliti akan melakukan revisi produk sesuai dengan saran dengan masukan oleh bidang penilaian. Saran dan komentar menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap produk baru yang dikembangkan..

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini memiliki dua tujuan penelitian. Tujuan pertama mendeskripsikan proses pengembangan modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW. Kedua mendeskripsikan validitas modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW.

Adapun untuk menjawab tujuan penelitian modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW yang dikembangkan dapat dilihat pada diskripsi berikut ini.

1. Proses pengembangan modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW.

Penelitian ini menggunakan model penelitian *Research and Development*. Model penelitian dan pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini ialah model ADDIE. Hasil dari penelitian dan pengembangan produk ialah modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW.

Langkah analisis ialah tahap untuk mengetahui masalah yang didapat selama proses pembelajaran. melalui tahap analisis peneliti dapat menemukan solusi yang tepat untuk menjawab masalah. adapun masalah yang terjadi pada pembelajaran di SMA Negeri 1 Juai adalah bahan ajar yang digunakan masih kurang referensi pembelajaran dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga proses belajar mengajar karena kurangnya keaktifan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar fisika di SMA Negeri 1 Juai peneliti tertarik mengembangkan sebuah produk yang dapat memecahkan permasalahan yang ada di sekolah tersebut. Bahan ajar yang dikembangkan adalah modul.



Dari hasil observasi dari pengembangan modul baru ini dapat mempermudah peserta didik belajar secara mandiri dan menemukan konsep fisika serta soal-soal latihan. Pengembangan baru ini memiliki ketertarikan yang sangat unik dipelajari, dimana memiliki gambar yang benar-benar kearifan lokal dan strategi belajar yang menyenangkan.

Menurut Stocwell dengan pendekatan campuran menggunakan video didepan kelas untuk merangsang minat pada pembelajaran (Vina, 2018). Pengembangan baru ini ialah Modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW.

Setelah melakukan tahap analisis maka selanjutnya langkah pengembangan produk sesuai dengan desain modul yang dilanjutkan dengan merancang dan mengemangkan. Setelah modul selesai dan telah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing maka produk modul tersebut akan di uji validitas oleh para ahli bidang untuk menentukan ke validan modul yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di uraikan di atas maka hasil produk modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW dengan menyesuaikan model penelitian dan pengembangan pendidikan. Adapun tahap yang digunakan peneliti langkah analisis, langkah perancangan dan langkah pengembangan.

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti mencapai tiga langkah dikarenakan hanya menjawab tujuan masalah. Penelitian ini tidak mencapai ke langkah implementasi dan evaluasi disebabkan mencapai batas pada pengembangan (*Development*) dan menghasilkan kevalidan pada bahan ajar untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator.

2. Validitas modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW

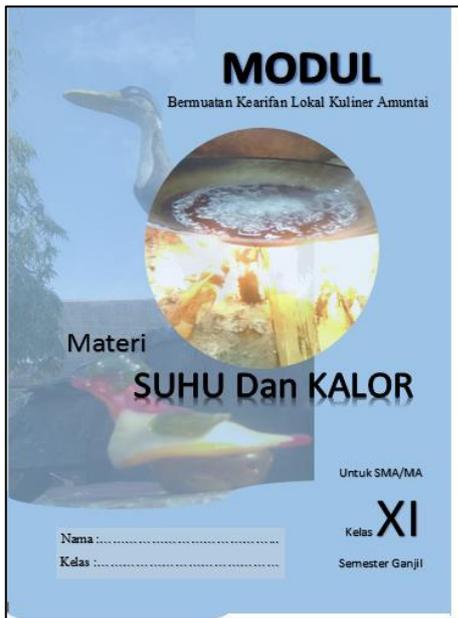
Valid menurut Rayandra ialah proses pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan yang dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang sesuai ahli dalam bidang yang terkait dengan modul (Wati & Ratih, 2018). Validasi modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW dilakukan oleh ahli bidang yaitu dosen dan guru guru fisika. Berdasarkan tabel 2. hasil validasi bidang pada instrumen lembar tampilan dan isi oleh tiga orang tersebut menunjukkan kevalidan produk modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW yang dikembangkan valid di uji coba berdasarkan korelasi. Adapun yang bermuatan kearifan lokal dalam bahan ajar fisika dapat dijadikan sumber belajar.

Daryanto (Wati dkk., 2017) juga mengemukakan bahwa validasi modul merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menguji kesesuaian antara modul dengan kompetensi yang dijadikan sebagai target belajar, sehingga modul dikatakan valid apabila isi modul sesuai dengan kompetensi dasar pada materi yang akan dipelajari.

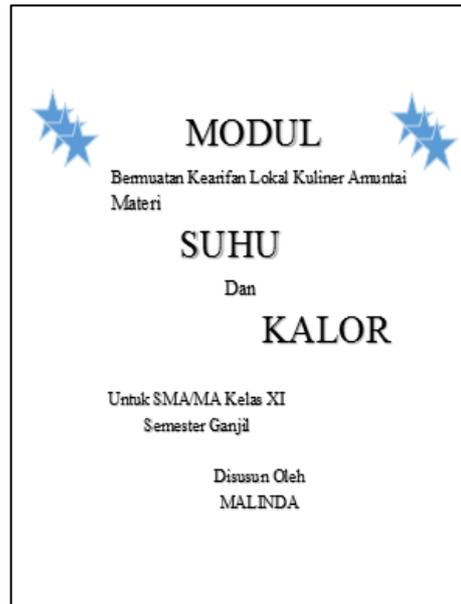
Secara keseluruhan, modul fisika ini layak digunakan karena modul yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria dari aspek yang dinilai baik dari segi isi maupun tampilan. Hal tersebut didukung oleh Asyhar (Wati dkk., 2017) menyatakan untuk segi isi, modul yang dikembangkan harus dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar dan juga efektif dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Sutrisno (2008) juga menyatakan bahwa untuk segi tampilan, agar modul dapat berfungsi dan berperan dalam mencapai pembelajaran yang efektif, maka modul yang dirancang perlu memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkannya, yaitu format, organisasi, daya tarik, bentuk dan



ukuran huruf, spasi kosong, serta konsistensi. Sebagian hasil revisian produk yang telah diperbaiki sesuai komentar dan saran. dinyatakan valid pada sebagai berikut ini.



Gambar 9. Cover



Gambar 10. Halaman Judul

DAFTAR ISI	
HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
STANDAR KOMPETENSI	iv
PETA KONSEP	v
MAKANAN KULINER AMUNTAI	1
SUHU DAN KALOR	2
A. Suhu	
1. Suhu dan Alat Pengukur	5
2. Skala Termometer	4
3. Pemuaian Zet	7
B. Kalor	
1. Pengertian Kalor	19
2. Kalor Jenis dan Kapasitas Kalor	21
3. Asas Black	24
4. Perubahan Wujud	26
5. Perpindahan Panas	30
C. Rangkuman	37
D. Latihan	39
GLOSARIUM	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47

Gambar 11. Daftar Isi



Gambar 12. Tampilan halaman isi pertama



SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW telah dikembangkan menggunakan ADDIE yang di modifikasi sampai langkah pengembangan. Adapun langkah-langkah tersebut analisis, pesencanaan dan pengembangan.
2. Modul suhu dan kalor bermuatan kearifan lokal kuliner amuntai dalam *setting* strategi pembelajaran WODEW yang dikembangkan valid karena $\text{sign} \leq 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. KIP-UP: PT Imperial Bhakti Utama, 2007.
- Arikonto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari, 2019. "Pengembangan BahanAjar Berbasis ADDIE Model", *Islamic Education Journal*, 3(1). Doi: 10.21070/halaqa.v3i1.2124
- Fitriah, Lutfiyanti, "Strategi Pembelajaran *PODEW (Predict- Observe- Discuss- Explain- Write)*: Suatu Strategi untuk Mengubah Konsepsi Peserta Didik", Banjarmasin : Alra Media, 2019.
- Fitriah, Lutfiyanti & Irma Rahmawati, 2022, "Kepraktisan Modul Buku Ajar Listrik Magnet Seri 2 Bermuatan Ayat Al-Quran Menggunakan Model Pembelajaran". *Jurnal ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1). 2022.
- Sarumaha, Murnihati, *Biologi Sel: Modul Singkat Sel dalam Perkembangannya*, Jawa Tengah: CV Lutfi Gilang, 2021.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sujarweni, Waratna, "*SPSS untuk Penelitian*", Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2015.
- Sutrisno, J. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Vina et al., development Of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) On Heat Temperature To Improve Student's Science Process Skill, " *Journal Of Education Technology Turkey* Vol. 17, Issue. 3, (2018): 26-36, <https://eric.ed.gov/?id=EJ1184205>
- Wati, dkk., 2018, "Validitas Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi *Mind map* dengan Variasi Tebak Kata untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. 2(2).
- Wati, M., Hartini, S., Misbah, M., & Resy, R. 2017. "Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Kearifan Lokal Hulu Sungai Selatan". *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*. 4(2).