

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penilitin ini menggunakan model 4D yang terdiri dari beberapa tahapan, tahapan pertama yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahapan perancangan (*desain*), tahapan pengembangan (*development*), dan tahapan penyebaran (*disseminate*). Namun dikarenakan keterbatasan waktu maka penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap ke-3. Adapun pengembangan modul pembelajaran WASAKA yang telah dikembangkan akan dijabarkan secara rinci sebagai berikut:

1) Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan mendefinisikan dan mendapatkan tujuan suatu bahan ajar dengan syarat tertentu (Wirnami dkk, 2018). Beberapa analisis yang dilakukan untuk mengetahui latar belakang dan capaian kemampuan peserta didik dalam mempelajari materi usaha dan energi pada pembelajaran sebelumnya, dengan maksud agar mendapatkan produk yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan peserta didik.

a. Analisis awal

Analisis awal ini melakukan observasi. Hasil observasi berupa wawancara, yang didapatkan bahwa kurikulum sekolah yang digunakan MA SMIP 1946 Banjarmasin menggunakan kurikulum 2013. Kemudian untuk bahan ajar yang digunakan berupa buku Lks bekerjasama dengan penerbit. Kendala selama pembelajaran ini karena fisika di sekolah tersebut adalah kurangnya semangat peserta didik dalam pembelajaran di karenakan fisika dianggap mata pelajaran yang sulit. Metode yang dipakai masih menggunakan metode konvensional (ceramah), diskusi, dan tanya jawab. Guru tidak pernah memvariasi metode pembelajaran dikelas, maka dari itu analisis awal ini sangat digunakan dalam penelitian agar mengetahui permasalahan apa saja yang ada disekolah teliti atau kendala selama pembelajaran.

b. Analisis peserta didik

Analisis tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh peserta didik, terutama terkait kurangnya minat terhadap mata pelajaran fisika. Dampak dari kurangnya minat tersebut adalah kurangnya fokus peserta didik dalam memperhatikan pembelajaran, terutama saat kegiatan pembelajaran fisika berlangsung dikelas masih menggunakan buku lks selalu dengan arahan pendidik. Ketersediaan buku lks sebagai sumber pengetahuan memiliki keterbatasan dalam penyediaannya, untuk mengatasi permasalahan ini perlunya dikembangkan bahan ajar berupa modul, dimana modul ini akan menambah pengetahuan kepada peserta didik selain buku lks yang tersedia di sekolah. Sehingga modul yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah maupun di rumah.

c. Analisis tugas

Analisis yang merupakan produser untuk mengidentifikasi elemen-elemen penting dalam pembelajaran, termasuk isi materi, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, dan rumusan tujuan yang spesifik berkaitan dengan materi usaha dan energi. Analisis ini juga mencakup tahapan identifikasi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh peserta didik di MA SMIP 1946 Banjarmasin dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan materi usaha dan energi yang digunakan.

d. Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci yang akan dikenakan dalam pengembangan modul pembelajaran. Pengidentifikasi konsep dilakukan dengan mempertimbangkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terkait dengan materi usaha dan energi. Modul akan disusun secara sistematis, disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan materi usaha dan energi akan dikumpulkan serta dipilih dengan cara yang terstruktur. Dalam analisis konsep ini terdapat konsep awal pembuatan produk yang akan diteliti oleh penelitian.

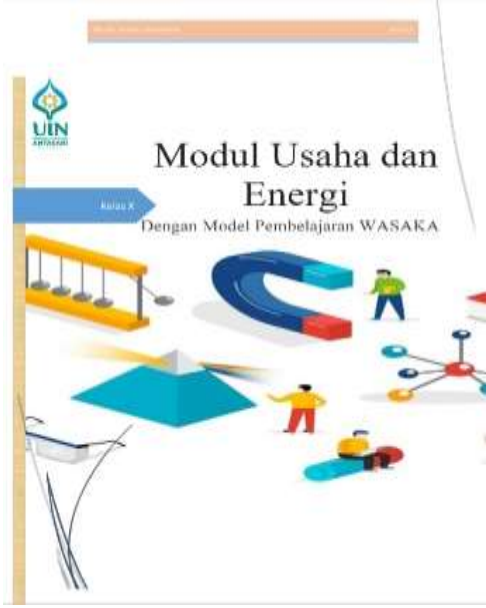

e. Analisis tujuan pembelajaran


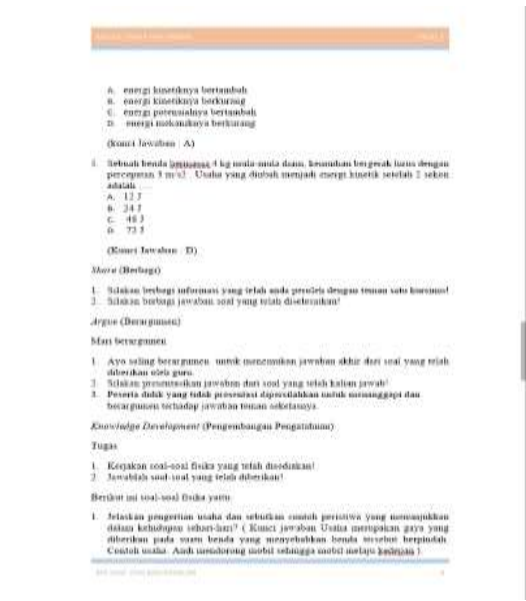
Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menetapkan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan pada analisi materi dan kurikulum. Sehingga dalam proses pembuatan modul tersebut terarah sesuai materi usaha dan energi. Tujuan dari peneliti ini untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah modul sebagai bahan ajar fisika.

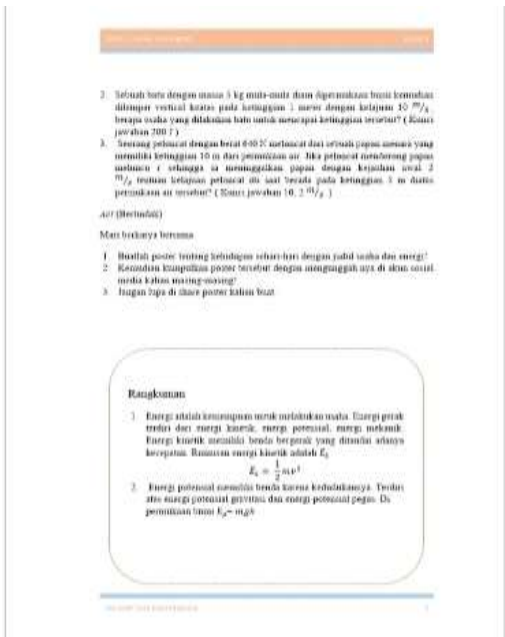
2) Tahap perancangan (*Design*)

Setelah dilakukan tahap analisis kebutuhan maka selanjutnya dilakukan tahap perancangan modul. Dalam tahapan ini perencanaan bertujuan membuat rancangan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Tahapan perancangan ini meliputi awal penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal kegiatan menggunakan aplikasi canva dan *Microsoft word*. Menggunakan kertas A4, dengan ukuran 210×297 mm, font tema yang digunakan dalam modul yaitu, *times new roman* dengan ukuran font bermacam-macam, ada 12 – 18.

Table. 4.1. Proses Produk

No	Proses	Gambar
1	Desain cover	
2	Desain Daftar isi	

<p>3</p>	<p>Desain isi pembelajaran, indikator, dan tahapan pembelajaran</p>	 <p>The image shows a lesson plan page titled "PEMBELAJARAN 1 KONSEP USARAN DAN ENERGI". It includes learning objectives (INDIKATOR), learning materials (MATERI PEMBELAJARAN), and a section on work (USARAN) with a diagram of a person pulling a block up an inclined plane. The diagram is labeled "Gambar 1.1. Dina yang mendorong keranjang ke atas bukit." Below the diagram, there is a formula $W = F \cdot s$ and a list of variables: $W = \text{Usaha (J)}$, $F = \text{Gaya (N)}$, $s = \text{Jarak (m)}$. A text block explains that work is done when a force moves an object in the direction of the force.</p>
<p>4</p>	<p>Desain tahapan pembelajaran WASAKA</p>	 <p>The image shows a worksheet page titled "WASAKA". It contains multiple-choice questions (A-D), a matching exercise (Kunci Jawaban A), a calculation problem (Soal), and a matching exercise (Kunci Jawaban D). It also includes a section for group work (Misi Berbagi) and a final assessment (Pengetahuan Penguasaan) with a task (Tugas) and a reflection question (Berkaitan ini soal-soal Dina yang...).</p>

5	Desain tahapan WASAKA dan kesimpulan	 <p>The screenshot shows a worksheet page with the following content:</p> <p>Desain Tahapan</p> <p>3. Sebuah batu dengan massa 5 kg mula-mula diam dipukulnya dari keadaan diamper vertikal keatas pada ketinggian 3 meter dengan kelajuan 10 m/s. berapa usaha yang dilakukan batu untuk mencapai ketinggian tersebut? (Kawat jawaban 200 J)</p> <p>3. Sebuah pelatuk dengan berat 600 N terlontar dari posisi papan senam yang memiliki ketinggian 10 m dari permukaan air. Jika pelatuk jatuh dengan kelajuan 1 sehingga ia menenggakan papan dengan kelajuan awal 2 m/s berapa kelajuan pelatuk itu saat berada pada ketinggian 3 m diatas permukaan air tersebut? (Kawat jawaban $10, 2 \text{ m/s}$)</p> <p>40 (Ditubuh)</p> <p>Mari tekunnya bersama</p> <p>1. Buatlah poster tentang kehidupan sehari-hari dengan judul usaha dan energi! 2. Kembangkan kemampuan poster tersebut dengan menggunakan apa di kelas kalian! 3. Bagus juga di share poster kalian buat</p> <p>Refleksi</p> <p>1. Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Energi gerak terdiri dari energi kinetik, energi potensial, energi mekanik. Energi kinetik memiliki bentuk besaran yang ditulis sebagai besaran. Rumus energi kinetik adalah $E_k = \frac{1}{2}mv^2$</p> <p>2. Energi potensial memiliki bentuk karena kedudukannya. Terdapat dua energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas. Di persamaan rumus $E_p = mgh$</p>
---	--------------------------------------	---

3) Tahap pengembangan (*Develop*)

Setelah selesai pembuatan draf desain modul, kemudian modul dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan telah melalui tahap bimbingan dengan dosen, modul diuji validitasnya oleh ahli materi dan ahli media untuk menentukan valid atau tidaknya produk yang dikembangkan menggunakan lembar validasi berupa angket. Nama-nama validator ahli dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel. 4.2. Keterangan Nama Validator.

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian
1	Fitri Nur Hikmah, M.Pd	Dosen Tadris Fisika	Validator Ahli Media dan Ahli Materi
2	Jamiatur Rasyidah, S.Si	Guru Fisika MA SMIP 1946 Banjarmasin	Validator Ahli Materi dan Media

a. Validasi Produk

Tahap ini dilakukan agar produk modul yang dikembangkan dapat diketahui kualitasnya berdasarkan penilaian para ahli. Validasi modul ini diuji oleh validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media yang terdiri dari dosen fisika dan guru fisika. Validasi produk ini memiliki tujuan untuk mengetahui kevalidan produk berupa saran maupun masukan dari tim ahli.

Adapun hasil yang dapat dari validasi ahli materi dan ahli media berupa saran dan masukan. Adapun hasil yang diperoleh dari ahli materi mencakup tiga aspek yaitu: kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan bahasa. Validasi ahli media mencakup dua aspek yaitu: penyajian dan kebahasaan. Penilaian yang digunakan pada angket dengan 2 = kurang setuju, 3 = cukup, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju.

1) Validasi Ahli Materi

Validasi ini memiliki tujuan untuk menguji kebenaran dan kelayakan materi dan berbagai hal lainnya yang berkaitan dengan materi usaha dan energi. Aspek produk yang diuji oleh ahli materi terdapat pada tabel yaitu:

Table. 4.3. Validasi Materi.

No	Aspek	kriteria	Jumlah butir
1	Kelayakan isi	1 s.d 7	7
2	Kelayakan penyajian	8 s.d 15	8
3	Bahasa	16 s.d 19	4

Validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian, saran maupun komentar terhadap bahan ajar dalam sebuah produk yang dikembangkan oleh peneliti untuk diteliti agar segera dilakukan perbaikan mengenai produk yang dikembangkannya peneliti pada modul yang akan dikembangkan. Jadi, dengan adanya validasi ini dapat memastikan dengan hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.4. Hasil Validasi Ahli Materi.

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Validator		Skor	Σper Aspek	Rata-rata	%
		V1	V2				
Kelayakan Isi	1	5	4	9	61	4,35	75,41
	2	5	4	9			
	3	5	4	9			
	4	4	4	8			
	5	4	5	9			
	6	4	5	9			
	7	4	4	8			
Kelayakan Penyaji	8	5	4	9	63	3,93	74,60
	9	3	4	7			
	10	4	4	8			
	11	4	4	8			
	12	4	4	8			
	13	4	4	8			
	14	3	4	8			
	15	4	4	7			
Bahasa	16	4	5	9	35	4,37	71,43
	17	3	5	8			
	18	4	5	9			
	19	4	5	9			
Jumlah rata-rata skor					159	4,22	73,81

Berdasarkan tabel di atas maka, terdapat tiga aspek penilaian yaitu kelayakan isi, kelayakan penyaji, dan bahasa yang dapat diketahui nilai persentasenya yang terdapat pada tabel berikut:

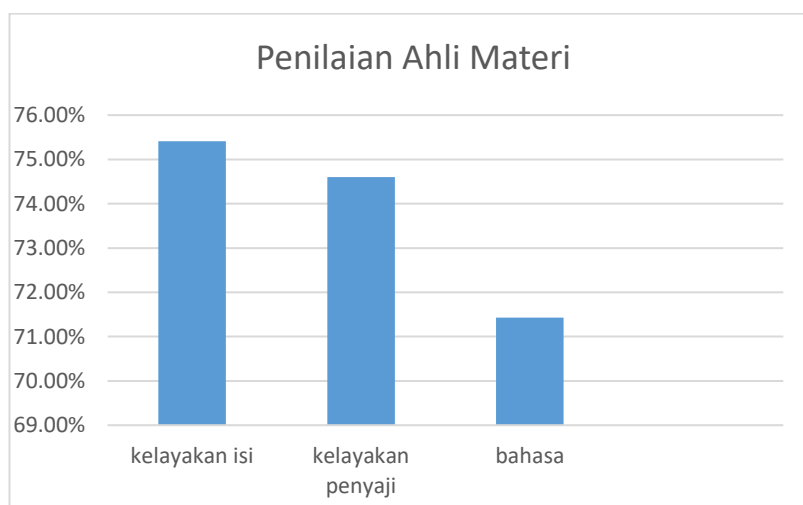
Tabel. 4.5. Hasil Rata-Rata Validasi Ahli Materi.

No	Aspek	Nilai rata-rata per aspek	Presentase	Katagori
1	Kelayakan isi	4,35	75,41%	Valid
2	Kelayakan penyajian	3,93	74,60%	Valid
3	Bahasa	4,37	71,43%	Valid
Rata-rata Materi		4,22	73,18%	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil validasi dari ahli materi memperoleh nilai rata-rata 4,22 dan kriteria interpretasi persentase per aspek pada kelayakan isi 75,41% dengan katagori “valid”. Kelayakan penyaji memperoleh nilai rata-rata 74,60% dengan katagori “valid”, dan bahasa memperoleh nilai rata-rata 71,43% dengan katagori “valid”. Secara keseluruhan hasil validasi ahli materi mendapatkan skor 73,18% dengan kriteria interpretasi masuk ke dalam katagori “valid”, sehingga bahan ajar yang dikembangkan peneliti layak diuji cobakan di lapangan dengan beberapa revisi.

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil penilaian modul oleh ahli materi, dapat dilihat pada diagram batang berikut ini.

Diagram. 4.1. Penilaian Materi.



2) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media memiliki tujuan untuk menguji ketepatan standar vahab ajar dan mengetahui kemenarikan desain bahan ajar yang sesuai dengan judul produk. Adapun

Table. 4.6. Validasi Media.

No	Aspek	kriteria	Jumlah butir
1	Penyajian	1 s.d 14	14
2	Kebahasaan	15 s.d 29	15

Validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian, saran maupun komentar terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan agar segera dilakukan perbaikan mengenai produk yang akan dikembangkan. Adapun hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Table. 4.7. Hasil Validasi Media.

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Validator		Skor	Σ per Aspek	Rata-rata	%
		V1	V2				
Penyajian	1	4	4	8	110	3,92	71,36
	2	3	5	8			
	3	3	4	8			
	4	4	5	9			
	5	4	4	8			
	6	3	4	7			
	7	4	5	9			
	8	2	5	7			
	9	4	5	9			
	10	3	4	8			
	11	2	4	6			
	12	4	5	9			
	13	3	5	8			

	14	4	4	8			
Kebahasaan	15	4	5	9	120	4	72,91
	16	3	4	7			
	17	4	4	8			
	18	4	4	8			
	19	4	4	8			
	20	3	4	7			
	21	3	4	7			
	22	3	4	7			
	23	4	5	9			
	24	4	5	9			
	25	4	4	8			
	26	3	4	7			
	27	4	5	9			
	28	4	5	9			
29	4	4	8				
Jumlah rata-rata skor					230	3,96	72,14

Berdasarkan tabel di atas maka terdapat dua aspek penilaian yaitu penyajian dan kebahasaan yang dapat diketahui nilai persentasenya:

Table. 4.8. Hasil Rata-Rata Validasi Ahli Media.

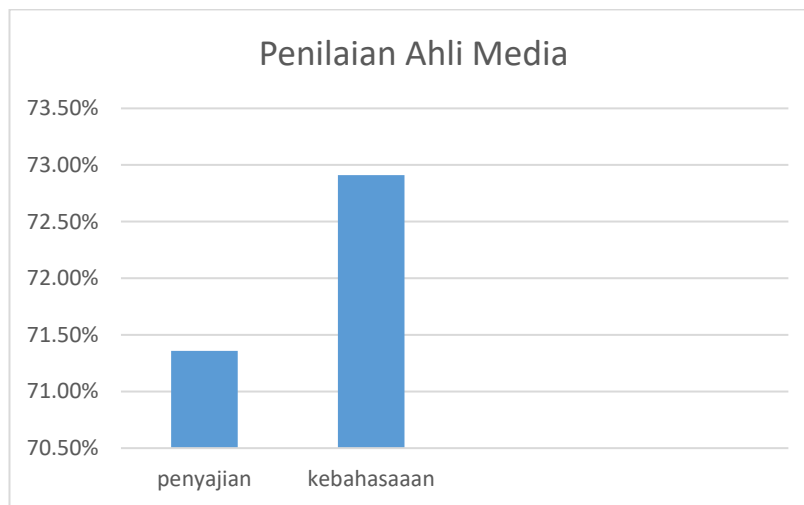
No	Aspek	Nilai rata-rata per aspek	Presentase	Katagori
1	Penyajian	3,92	71,36%	Valid
2	Kebahasaan	4	72,91%	Valid
Rata-rata Materi		3,69	72,14%	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa validasi dari ahli media diperoleh nilai rata-rata per aspek 3,69 dan kriteria persentasenya per aspek pada penyajian 71,36% dengan katagori “valid”, dan kebahasaan 72,91% dengan

katagori “valid”. Sehingga bahan ajar berupa modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi yang akan dikembangkan peneliti layak diuji cobakan di lapangan dengan beberapa revisi.

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil penilaian modul oleh media, dapat dilihat pada diagram batang berikut ini.

Diagram. 4.2. Penilaian Ahli Media.



Saran dan perbaikan dari ahli media I yaitu Ibu Fitri Nur Hikmah, M.Pd selaku dosen fisika dan ahli media II ibu Jamiatur Rasyidah, S.Si selaku guru fisika terdapat pada tabel tersebut

Table. 4.9. Saran dan Perbaikan Oleh Validator.

No	Nama validator	Saran
1.	Fitri nur hikmah M.Pd	<ol style="list-style-type: none"> 1. cover mode belum perposional sajian kertas dan isi 2. perhatikan rumus vektor 3. perbaiki tampilan gambar zoom (perbesar) 4. perhatikan penulisan, peta penulisan, typo 5. tampilan untuk menjawab soal analisis didalam 6. cek kembali sajian share argumen, dst 7. pertanyaan analisis ada yang tidak sinkron dengan isi modul

2.	Jamiatur Rasyidah, S.Si	1. isi materi dan susunanya sudah bagus dan sistematis 2. media penulisan dan tata letak kata dan kalimat pada modul sudah bagus dan rapi
----	-------------------------	--





Saran dan perbaikan merupakan langkah dalam tahap validasi yang perlu dibaiki sebelum melakukan uji coba kepeserta didik. Adapun tahap yang dilakukan sebelum melakukan uji coba kepeserta didik adalah memperbaiki saran dan perbaikan modul berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media, setelah perbaikan selesai maka peneliti konsultasi ke dosen pembimbing untuk mengetahui produk perlu divalidasi lagi atau langsung uji coba kepeserta didik. Adapun yang diuji coba kepeserta didik adalah hanya sampai mengetahui respon peserta didik untuk mengetahui kemenarikan produk yang akan dikembangkan.



b. Revisi Desain Produk

Setelah dilakukan validasi oleh tim materi dan media langkah yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan revisi produk sesuai masukan dan saran perbaikan atau revisi terhadap produk yang akan dikembangkan adapun saran dan hasil perbaikan dari para ahli materi dan ahli media yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel. 4.10. Revisi Produk

No	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	 <p>perbaiki cover modul pembelajaran sesuai dengan materi yang dikembangkan</p>	 <p>Setelah perbaikan cover disesuaikan dengan materi yang ada di dalam modul.</p>
2	 <p>perbaiki peta konsep pada materi yang telah disiapkan.</p>	 <p>setelah diperbaiki peta konsep yang sesuai dengan materi yang ada.</p>

<p>3</p>		
<p>4</p>		
	<p>perbaiki glosarium dan tata letak pada penulisan.</p>	<p>setelah diperbaiki hasil glosarium.</p>
	<p>perbaiki rumus nya dengan benar.</p>	<p>setelah diperbaiki dengan rumus yang benar berdasarkan buku.</p>





<p>5</p>		
<p>6</p>		

perbaiki contoh soal dalam modul agar kelihatan seperti modul bukan seperti ini.

setelah diperbaiki contoh soal dibuatkan kotak agar kelihatan menarik.

beri pertanda pada WASAKA dan beri kotak agar menarik

setelah diperbaiki dan diberi kotak sesuai dengan WASAKA.





<p>7</p>		
<p>8</p>		

perbaiki penampilan agar menarik dalam modul.

setelah diperbaiki agar terlihat menarik pada modul.

perbaiki susunan dalam modul jangan seperti ini.

setelah diperbaiki dan diberi kotak agar dapat menjawab.

<p>9</p>		
<p>10</p>		

perbaiki pada halaman rangkuman dengan benar dan menarik.

setelah diperbaiki halaman rangkuman.

perbaiki profil penulisan dan beri gambar penulis pada profil tersebut.

setelah diperbaiki profil penulis.

c. Uji Coba Respon Peserta Didik

Langkah selanjutnya adalah menguji coba peserta didik. Uji coba respon peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui kemudahan, penyajian, ketertarikan manfaat kegunaan peserta didik terhadap produk yang akan dikembangkan. Tahapan ini peneliti akan melakukan konsultasi teknis mengambil uji coba peserta

didik ke guru yang bersangkutan mata pelajaran. Setelah konsultasi ke guru maka peneliti melakukan uji coba dengan membagi angket atau kuesioner kepada peserta didik. Peserta didik yang akan di uji coba responnya adalah kelas x MA SMIF 1946 Banjarmasin yang terdiri dari 20 peserta didik yang akan mengikuti uji coba produk. Peserta didik diminta memberikan penilaian dan saran maupun komentar terhadap produk yang dikembangkan

Berikut hasil yang dapat uji coba produk yang akan dikembangkan peneliti dapat dilihat pada tabel berikut.

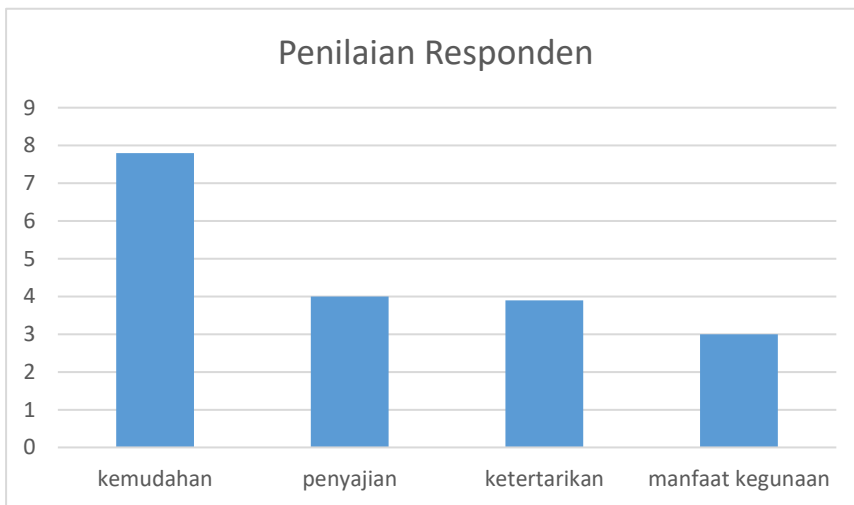
Table. 4.11. Responden Peserta Didik.

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Kemudahan	7,8	Sangat baik
2	Penyajian	4,0	Sangat Baik
3	Ketertarikan	3,9	Baik
4	Manfaat kegunaan	3,0	Baik
Rata rata respon peserta didik		4,9	Sanagat Baik

Hasil tabel menunjukkan pesentase respon peserta didik terhadap bahan ajar berupa modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Rata-rata respon peserta didik pada kemudahan sebesar 7,8 dengan kategori “sangat baik”, pada penyajian sebesar 4,0 dengan kategori “sangat baik”, pada ketertarikan sebesar 3,9 dengan kategori “baik”, dan pada mandaat penggunaan sebesar 3,0 dengan kategori “baik” digunakan pada saat belajar. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa produk yang akan dikembangkan dapat diuji coba lapangan, dengan tanpa adanya perbaikan modul yang telah direvisi kembali dengan arahan saran maupun komentar dari hasil instrumen validator dan respon peserta didik terhadap modul saat pembelajaran.

Untuk memberikan gambaran penjelasan yang jelas mengenai hasil penelitian berupa produk bahan ajar yaitu, modul yang dikembangkan oleh peneliti dapat dinilai dengan respon peserta didik yang digunakan saat pembelajaran langsung dikelas. Maka dari itu dapat dilihat pada diagram batang berikut ini.

Diagram. 4.3. Penilaian Responden.



Adapun saran dari peserta didik terhadap produk modul yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Modul ini sangatlah berguna tapi harus ditambahkan dengan alat-alat tambahan lainnya.
2. Modul dapat di pahami membantu peserta didik dalam pelajaran fisika, isi modulnya pun sangat rinci dan tulisannya rapi.
3. Modul ini sangat mudah dibaca sehingga dapat membantu peserta didik dalam belajar.
4. Semuanya bagus ada sesi berbagi (*share*) dan sesi berarguneb (*argue*) mudah dipahami dan diikuti.
5. Modul ini sangat berguna untuk dipelajari dan memudahkan untuk memahami pelajaran.
6. Modul ini layak digunakan sebagaimana dengan panduan yang ada untuk digunakan saat pembelajaran berlangsung.
7. Media dalam modul sangat menarik perhatian perserta didik terhadap isi modul tersebut.
8. Sangat berguna saat belajar dirumah tanpa adanya bimbingan dari guru.
9. Membuat peserta didik giat belajar fisika dengan adanya modul pembelajaran seperti ini.

B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dijelaskan di atas, dapat dikemukakan pembahasan hasil sebagai berikut:

1. Pengembangan Modul

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Penelitian yang dilakukan mengacu pada metode RnD (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D, yaitu terdiri dari beberapa tahapan, tahapan pertama yaitu tahapan pendefinisian (*define*), tahapan perancangan (*desain*), tahapan pengembangan (*development*), dan tahapan penyebaran (*disseminate*). Karena keterbatasan penelitian, maka peneliti hanya melaksanakan sampai tahap ke-3, yaitu pengembangan (*development*). Hasil akhir dari produk penelitian ini adalah modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi untuk SMA/MA kelas X. Berikut pembahasan dari hasil penelitian pengembangan modul pembelajaran WASAKA.

a. Tahap Pendefinisian

Berdasarkan analisis kebutuhan merupakan Langkah awal pada tahap pendefinisian yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan pada pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal berupa wawancara, yang didapatkan bahwa kurikulum sekolah yang digunakan adalah kurikulum 2013. Berdasarkan wawancara juga didapatkan bahwa belum tersedianya bahan ajar berupa modul dengan model pembelajaran WASAKA khususnya pada materi usaha dan energi. Sehingga peserta didik kurang menyukai fisika, maka peserta didik kurang fokus dalam memperhatikan pembelajaran di kelas dengan baik. Kegiatan pembelajaran menggunakan buku paket selalu dengan arahan pendidik. Ketersediaan buku paket sebagai sumber pengetahuan memiliki keterbatasan dalam penyediaan.

b. Tahap Perancangan

Tahap kedua tahap perancangan atau tahap *design*. Pada tahap ini modul didesain menggunakan aplikasi canva dan Microsoft Word yang meliputi penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan

awal kegiatan. Dengan ukuran kertas yang digunakan yaitu kertas A4 (21 × 29,7 cm) dengan orientasi kertas *portrait* dan menggunakan margin 2 cm kanan, 2,5 cm kiri dan atas, dan 3 cm bawah. Untuk jenis dan ukuran huruf yang digunakan tidak terlalu bervariasi guna menyesuaikan kenyamanan pembaca agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan dalam modul. Selanjutnya desain *layout* atau tata letak di rancang dengan entuk yang sederhana namun dapat menarik perhatian dan konsisten antara *cover* dengan bagian isi modul.

Setelah menemukan desain modul, maka Langkah selanjutnya yaitu menyajikan referensi materi yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber yang relevan untuk dimuat kedalam modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi sehingga rancangan awal modul ini akan dapat terselesaikan dengan benar sesuai arahan, saran ataupun komentar validator terhadap produk bahan ajar berupa modul pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini akan dilakukan unuk menghasilkan pembelajaran yang telah melalui berbagai perbaikan oleh pembimbing. Setelah modul dirancang dengan sebagus mungkin kemudian peneliti membawa kepada para ahli divalidasi guna untuk mengetahui modul layak digunakan atau tidak. Peneliti disini memvalidasi kepada dua orang ahli yaitu Ibu Fitri Nur Hikmah S.Pd, M.Pd., dosen tadaris fisika sebagai ahli materi dan media, dan Ibu Jamiatur Rasyidah, S.Si., guru fisika di MA SMIP 1946 sebagai ahli materi dan media.

Modul yang sudah divalidasi kemudian direvisi kembali oleh peneliti sesuai dengan kritikan dan saran dari dua validator tersebut untuk diuji cobakan ke peserta didik kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin. Peneliti disini menerapkan modul dalam proses pembelajaran kepada 20 peserta didik sebagai uji coba produk, setelah itu akan di uji coba produk peneliti, selanjutnya merevisi beberapa kesalahan dalam proses modul dan menambahkan bagian-bagian yang kurang dalam proses pembuatan bahan ajar berupa modul pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti jabarkan diatas bahwa produk yang dihasilkan adalah pengembangan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Namun pada penelitian ini peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan saja. Menurut Utami (2019), pada dasarnya setiap penelitian pengembangan tentunya peneliti dapat menentukan tahap pengemabnagan yang tepat berasarkan situasi dan kondisi kita melakukan penelitian pengembangan. Hal ini juga dinyatakan oleh Astuti,dkk (2018) dalam Megawati (2022) menggunakan bahwa tahap penelitian cukup sampai tahap pengembangan (*Development*), karena peneliti hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan produk akhir berupa produk yang valid untuk disebar dan diimplementasikan sesuai dengan penelitian validator dan respon peserta didik.

d. Tahap penyebaran

pada tahap ini peneliti tidak sampai tahap penyebaran dikarenakan keterbatasan waktu.

2. Hasil Validasi Modul

a) Penilaian ahli materi

Analisis data yang diperoleh dari dua orang ahli materi menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk kedalam kategori valid. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata secara keseluruhan dari semua aspek yang telah diberikan penilaian dari ahli yaitu 4,22 dengan nilai persentase kelayakan 73,18%. Untuk penilaian ahli materi diperoleh hasil bahwa pengembangan modul pembelajaran WASAKA yang telah dikembangkan ditinjau dari aspek kelayakan isi memperoleh nilai sebesar 75,41% dengan kategori “valid”, aspek kelayakan penyaji memperoleh nilai sebesar 74,60% dengan kategori “valid”, dan aspek bahasa memperoleh nilai sebesar 71,43% dengan kategori “valid”. Berdasarkan perolehan nilai dari ketiga aspek tersebut didapatkan hasil penilaian persentase keseluruhan dari segi materi sebesar 73,18% dengan kategori “valid”. Oleh karena itu modul secara segi materi valid dikembangkan dalam pembelajaran dikelas.

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa produk modul pembelajaran WASAKA yang dikembangkan valid di uji cobakan. Berdasarkan kelayakan isi, kelayakan penyaji, dan bahasa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari (2018) yang menyatakan bahwa modul ini dapat dikatakan valid digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik.

b) Penilaian ahli media

Penilaian modul dari segi media dinilai dari beberapa aspek yaitu, aspek penyajian dan aspek kebahasaan. penilaian ahli media diperoleh hasil bahwa pengembangan modul pembelajaran WASAKA yang telah dikembangkan dapat ditinjau dari aspek penyajian dapat memperoleh hasil sebesar 71,36% dengan kategori “valid” dan aspek kebahasaan dapat memperoleh hasil sebesar 72,91% dengan kategori “valid”. Berdasarkan perolehan nilai dari kedua aspek tersebut didapatkan hasil penilaian persentase keseluruhan dari segi media sebesar 72,14% dengan kategori “valid”.

Berdasarkan hasil penilaian dari kedua para ahli dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi dengan kategori valid untuk digunakan dalam kegiatan belajar. Hal ini dijelaskan oleh Fitriah, (2019) menyatakan bahwa produk modul yang dikembangkan sesuai dengan landasan teoritik pengembangan yang seharusnya. Penelitian yang serupa oleh Halimah, (2021) hasil penelitian berupa produk e-modul fisika valid digunakan dalam pembelajaran dengan revisi. Validitas isi dan penyajian produk yang dikembangkan mendukung pencapaian pembelajaran yang efektif dan relevan (Fitriah, 2019). Hal ini bahan ajar yang valid dapat digunakan karena bahan ajar ini memenuhi kriteria per aspek baik dari segi isi maupun tampilan (Wati, dkk, 2017).

3. Respon Peserta Didik

Penilaian responden terhadap produk dengan hasil aspek kemudahan (7,8), penyajian (4,0), ketertarikan (3,9), dan manfaat kegunaan (3,0). Dari segi aspek yang telah disajikan dalam bentuk diagram terlihat bahwa responden memebrikan

respon positif terhadap produk yang dikembangkan sehingga produk sangat baik digunakan.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh azizah (2022), menunjukkan bahwa modul berbasis kearifan lokal yang dikembangkan baik untuk digunakan. Sejalan dengan penelitian aida (2018), bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria baik dan efektif. Selain itu, peserta didik juga memberikan komentar yang positif terhadap modul pembelajaran WASAKA pada materi usaha dan energi. Respon positif peserta didik dalam pembelajaran (Mira, 2018) dan memberikan kemudahan dalam pembelajaran (Satriani, 2017). Oleh karena itu dapat disimpulkan modul yang dikembangkan sangat baik digunakan dalam pembelajaran

Peserta didik menanggapi spesifikasi presentasi dengan skor rata-rata 4,0 dalam kategori sangat baik. Reaksi peserta didik terhadap bahan ajar dalam hal presentasi menunjukkan bahwa peserta didik sangat terlibat dalam pembelajaran melalui modul dan antusias belajar (Indah, 2019). Menurut (Satriani et al, 208), hasil presentasi keseluruhan dalam uji coba lapangan memenuhi kriteria yang diperlukan.

Aspek ketertarikan dapat diperoleh nilai yaitu 3,9 dengan kategori baik. Bahan ajar yang berkaitan dengan pembelajaran WASAKA berbantu TEEM dapat meningkatkan hasil belajar dan kecerdasan akademik mahasiswa (Ita, dkk, 2022). Selanjutnya, sumber pengajaran terkait kearifan lokal membantu peserta didik memahami materi karena ada dalam kehidupan nyata (Fitriah, 2021). Bahwa model pembelajaran menjadikan peserta didik belajar dengan baik dan mudah (Akbar, 2016).

Pada aspek manfaat kegunaan memperoleh nilai sebesar 3,0 dengan kategori baik. Manfaat pada model pembelajaran terhadap peserta didik sangat membantu dalam mengembangkan kekuatan imajinasi pada. peserta didik, bisa membantu perkembangan belajar peserta didik, dan membantu peserta didik untuk menganalisis sesuatu secara sistematis.

Hasil peneliitian Ibrohim menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon yang positif karena bahan ajar yang dikembangkan dapat memberikan kemudahan dalam pembelajaran, menarik perhatian, dan membuat lebih teliti dalam melakukan segala kegiatan (Ibid). Hal ini selaras dengan penelitian (Fitriah, 2019) yang menyatakan bahwa respon peserta didik terhadap buku teks Fisika Dasar 1 termasuk dalam kategori “baik” dikarenakan penyajiannya menarik. Hal yang sama juga diperoleh Auliyansingih yang mendapat respon positif dari peserta didik karena lembar kerja yang dikembangkan sangat menarik dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa modul yang dikembangkan dinyatakan valid. Valid yang dimaksud di sini adalah ditinjau dari validasi isi karena validitas ini diperoleh dari penilaian ahli. Hasil ini menunjukkan beberapa hal, yaitu, modul yang dikembangkan memenuhi syarat semua kriteria validitas (Tarawi,dkk 2020), modul layak digunakan pada uji lapangan (Akbar,dkk 2019), modul layak digunakan dalam media pembelajaran (Sulisworo,dkk 2019), isi modul jelas, lengkap, dan relevan dengan pencapaian kompetensi yang ingin dicapai (Tarawi,dkk 2020), Bahasa Indonesia sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, komunikatif, dan mudah dipahami (Sulisworo,dkk 2019).