

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

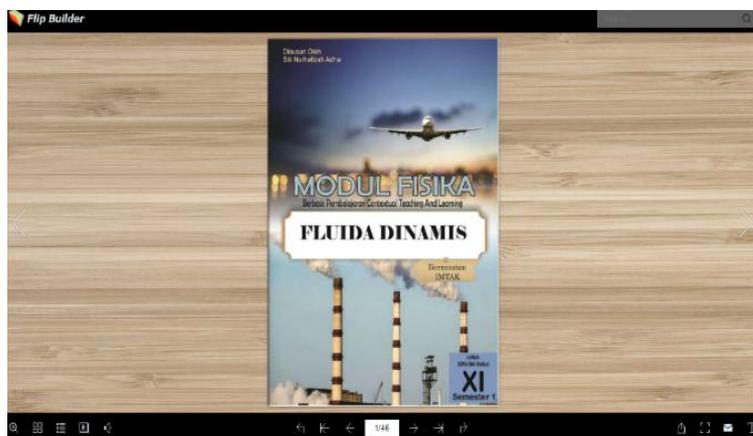
1. Produk Hasil Pengembangan

Produk yang dikembangkan peneliti ialah bahan ajar berupa e-modul fisika berbasis pembelajaran CTL bermuatan imtak pada materi fluida dinamis. Karena berbasis pembelajaran CTL maka 7 tahapan yang menjadi ciri khas CTL ini dimasukkan dalam e-modul yang dikembangkan sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang ada dalam e-modul karena materinya dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata. Selain itu, dalam e-modul ini juga terdapat muatan imtaknya yang mana tujuannya adalah agar antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai agama yang didapat peserta didik seimbang.

E-modul ini merupakan e-modul yang apabila ingin membukanya harus terhubung dengan internet dan untuk membuka e-modul ini bisa dengan mengakses link <https://online.flipbuilder.com/uqsac/dbqf/>. Adapun komponen-komponen yang terdapat dalam e-modul ini ialah sebagai berikut:

a. Desain Sampul

Gambar di bawah ini merupakan desain sampul dari produk yang dikembangkan. Pada sampul terdapat gambar yang disesuaikan dengan materi fluida dinamis yaitu pesawat terbang dan cerobong asap dimana gambar tersebut merupakan salah satu penerapan dari materi fluida dinamis

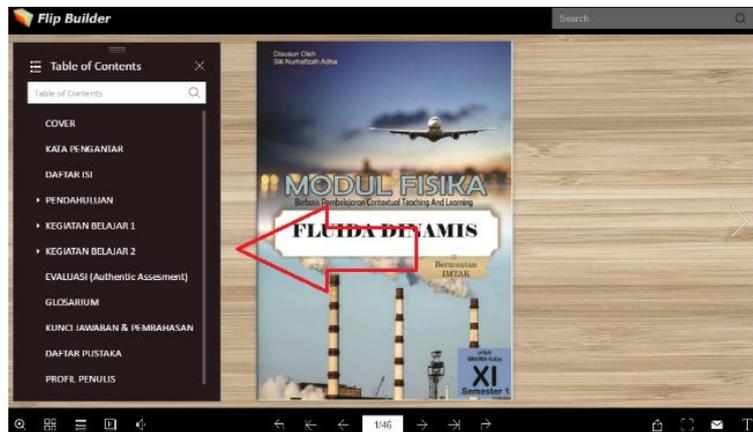


Gambar 5.1 Cover E-Modul

Selain gambar pesawat terbang dan cerobong asap, pada sampul juga memuat nama penyusun, materi yang dibahas, serta sasaran pembelajaran.

b. *Table of Content*

Table of Content ini merupakan fitur yang terdapat dalam *aplikasi Flip PDF* dimana fitur ini dapat mempermudah pengguna untuk dapat langsung menuju ke halaman yang diinginkan sehingga tidak perlu membolak-balik halaman.



Gambar 5.2 Table of Content

c. Kata Pengantar dan Daftar Isi

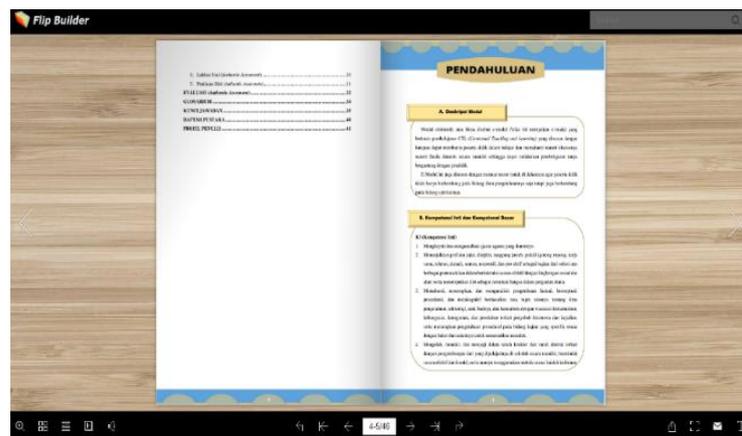


Gambar 5.3 Kata Pegantar & Daftar Isi

Bagian ini merupakan kata pengantar dan daftar isi yang memuat bagian-bagian apa saja yang dibahas di dalam produk.

d. Pendahuluan

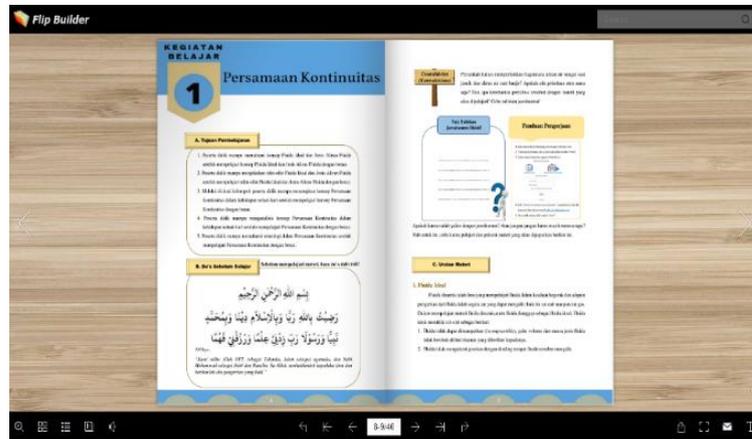
Bagian pendahuluan berisikan deskripsi *e-modul*, KI & KD, petunjuk penggunaan *e-modul* yang diharapkan dapat membantu mempermudah pengguna untuk menggunakan e-modul, serta peta konsep yang menunjukkan konsep materi yang akan dibahas di dalam e-modul.



Gambar 5.4 Pendahuluan

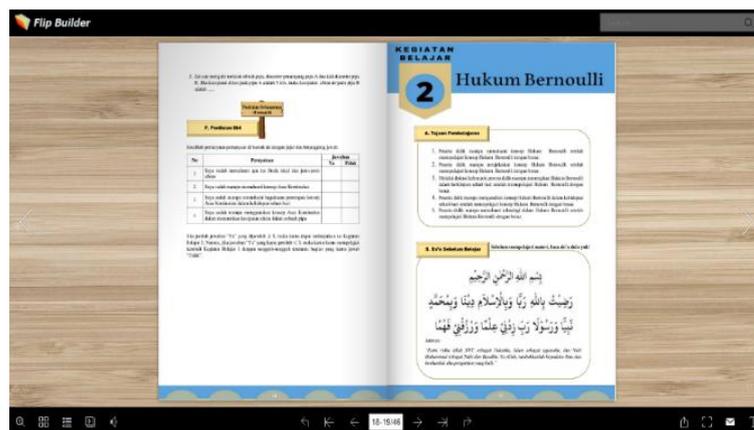
e. Kegiatan Belajar

Pada kegiatan belajar 1 ini memuat tujuan pembelajaran, muatan imtak yang berupa doa sebelum dan sesudah belajar dan ada juga ayat yang berkaitan dengan materi, materi yang dibahas, tahapan-tahapan CTL yang terdiri dari tujuh tahapan (*contruktivism, inquiry, questioning, learning community, modelling, reflection, authentic assessment*) latihan soal, serta penilaian diri.



Gambar 5.5 Kegiatan Belajar 1

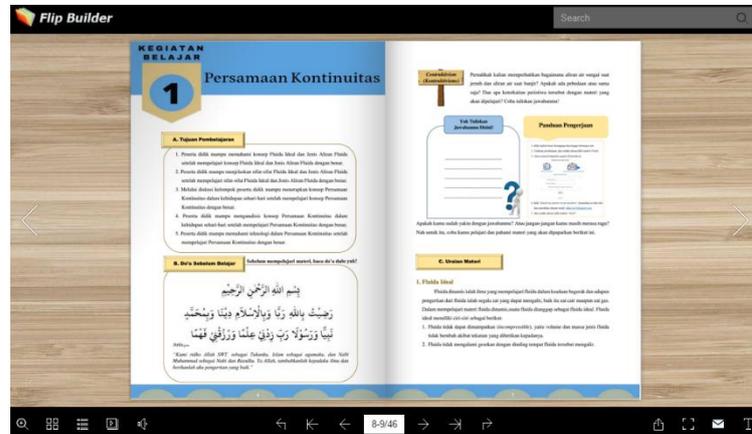
Begitu juga dengan kegiatan belajar 2, pada kegiatan ini juga memuat hal-hal yang dimuat pada kegiatan belajar 1 dan disesuaikan dengan materi yang dibahas pada kegiatan belajar 2.



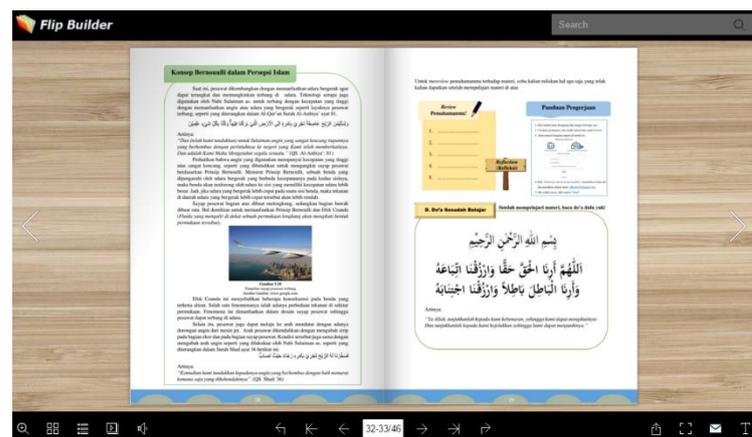
Gambar 5.6 Kegiatan Belajar 2

f. Muatan Intak

Berikut beberapa muatan intak yang terkandung dalam e-modul.



Gambar 5.7 Muatan Intak

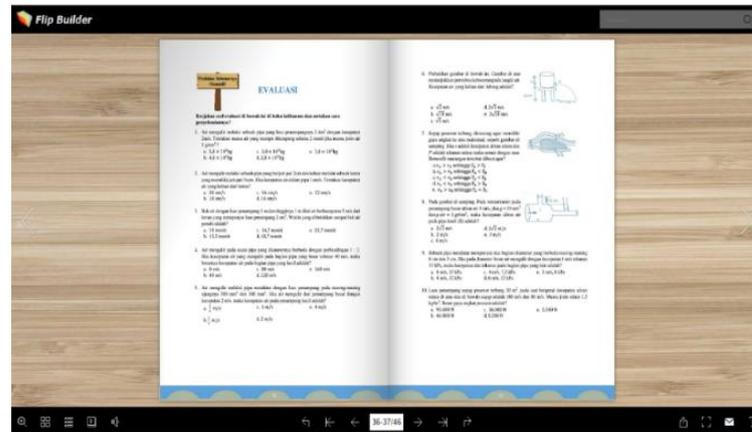


Gambar 5.8 Muatan Intak

g. Evaluasi

Bagian evaluasi berisikan soal-soal yang berbentuk pilihan ganda yang harus dikerjakan peserta didik untuk mengukur kemampuan mereka akan materi yang telah dipelajari dari kegiatan belajar 1 sampai

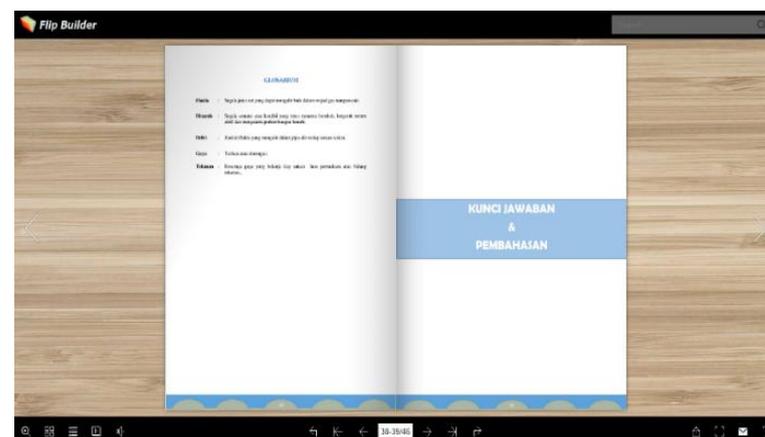
kegiatan belajar 2. Dengan adanya evaluasi ini diharapkan peserta didik dapat lebih memahami materi yang telah dipelajari.



Gambar 5.9 Evaluasi

h. Glosarium

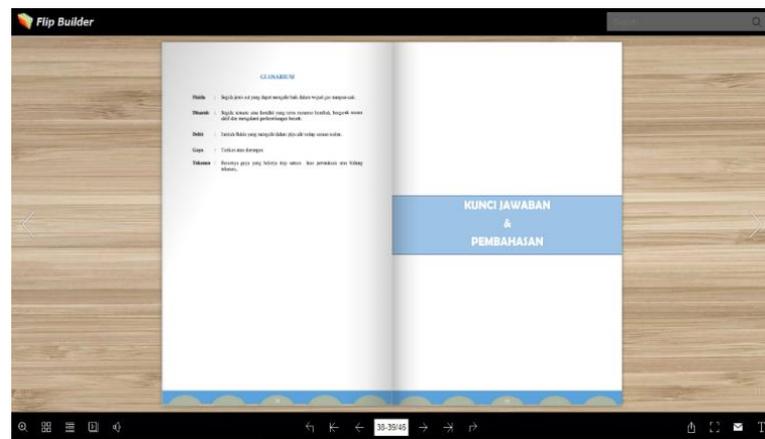
Pada bagian glosarium memuat istilah-istilah yang terdapat di dalam *e-modul*. Istilah-istilah tersebut juga disertai dengan pengertiannya.



Gambar 5.10 Glosarium

i. Kunci Jawaban dan Pembahasan

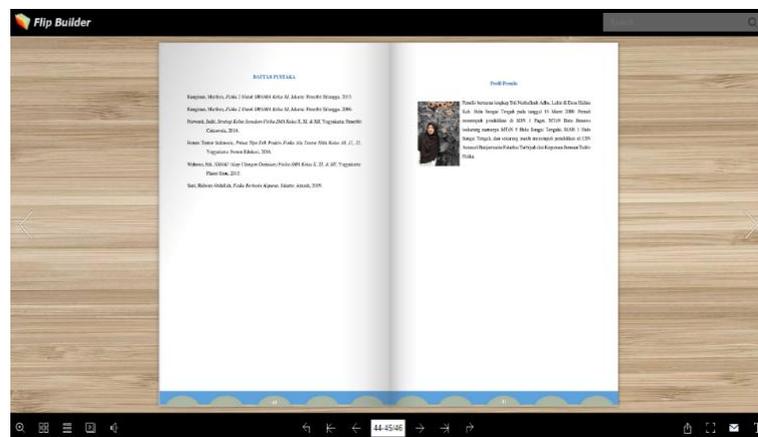
Kunci jawaban disini merupakan kunci jawaban dari latihan soal serta evaluasi. Dengan kunci jawaban ini diharapkan peserta didik dapat mengoreksi jawabannya sendiri sehingga peserta didik mengetahui dimana letak kesalahan dari jawabannya dapat memperbaikinya.



Gambar 5.11 Kunci Jawaban & Pembahasan

j. Daftar Pustaka & Profil Penulis

Daftar pustaka berisi rujukan-rujukan yang digunakan peneliti untuk mengembangkan produk e-modul ini. Kemudian profil penulis berisi nama, tempat tanggal lahir peneliti, serta riwayat pendidikan peneliti.



Gambar 5.12 Daftar Pustaka & Profil Penulis

2. Validitas E-Modul Fisika Berbasis Pembelajaran CTL Bermuatan Imtak Pada Materi Fluida Dinamis

E-modul fisika berbasis pembelajaran CTL bermuatan imtak ini diuji validitasnya oleh tiga orang validator yang terdiri dari dua dosen fisika yaitu Bapak Surya Haryandi, M. Pd dan Ibu Saiyidah Mahtari, M. Pd dan satu guru fisika dari MAN 1 Hulu Sungai Tengah yakni ibu Siti Hadijah, S. Pd. Hasil dari validitas tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1 Validitas dari Ahli Materi dan Ahli Media

| No | Validator | Aspek | Banyak Butir | Presentase | Rata-Rata | Kriteria |
|----|-------------|---------------------------|--------------|------------|-----------|--------------|
| 1 | Ahli Materi | Aspek Kelayakan Isi | 8 | 79% | 81% | Sangat Valid |
| 2 | | Aspek Kelayakan Penyajian | 9 | 87% | | |
| 3 | | Aspek Kelayakan Bahasa | 11 | 77% | | |
| 4 | | Aspek Penilaian CTL | 9 | 87% | | |
| 5 | | Aspek Penilaian Imtak | 3 | 72% | | |
| 6 | Ahli Media | Aspek Kelayakan Grafik | 9 | 78% | 82% | Sangat Valid |
| 7 | | Aspek Desain Isi Modul | 18 | 86% | | |

3. Respon Peserta Didik

Setelah *e-modul* dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan penyebaran angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *e-modul* yang telah

peneliti kembangkan. Respon peserta didik terhadap *e-modul* yang telah peneliti kembangkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.2 Respon Peserta Didik

| No | Aspek | Banyak Butir | Presentase | Rata-Rata | Kriteria |
|----|-------------------|--------------|------------|-----------|-------------|
| 1 | Isi | 6 | 84% | 85% | Sangat Baik |
| 2 | Bahasa | 3 | 86% | | |
| 3 | Ketertarikan | 5 | 83% | | |
| 4 | CTL | 2 | 83% | | |
| 5 | Nilai-Nilai Imtak | 2 | 90% | | |

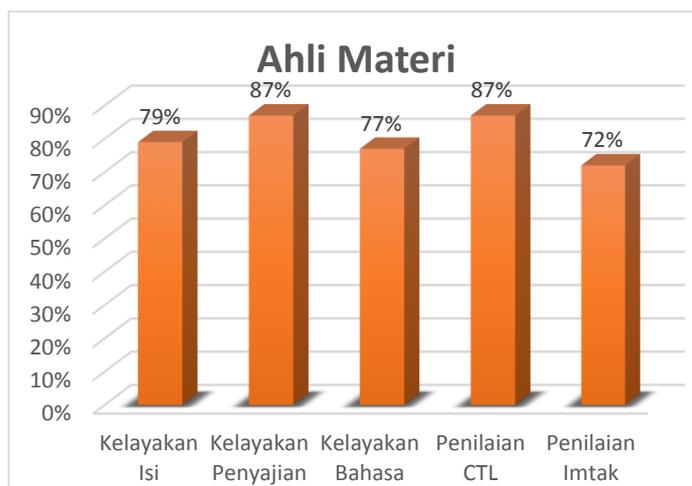
B. Pembahasan

1. Validitas E-Modul Fisika Berbasis Pembelajaran CTL Bermuatan Imtak Pada Materi Fluida Dinamis

Uji validitas dari e-modul fisika berbasis pembelajaran CTL bermuatan imtak ini dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari dua dosen fisika yakni bapak Surya Haryandi, M. Pd dan Ibu Saiyidah Mahtari, M. Pd dan satu guru fisika dari MAN 1 Hulu Sungai Tengah yakni ibu Siti Hadijah, S. Pd. Uji validitas ini dilakukan sebagai upaya agar menghasilkan bahan ajar yang baik dan sesuai dengan landasan teoritik.¹

¹ Tutut & Supiana Dian Nurtjahyani, “Uji Validitas Pengembangan E-Modul Bahan Ajar Biologi Pokok Bahasan Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Berbasis Kvisoft FlipBook Maker Untuk Siswa Kelas VII SMP/MTs”, dalam *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, Vol. 5, No. 2 (2020): 311.

Terdapat beberapa aspek yang menjadi penilaian baik itu dari segi materi maupun segi media. Dari segi materi terdapat lima aspek yang menjadi penilaian yakni aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, aspek penilaian CTL, dan aspek penilaian imtak.



Gambar 6.1 Presentase validitas produk dari ahli materi

Ditinjau dari aspek kelayakan isi, presentase yang diperoleh sebesar 79% dengan kriteria valid. Terdapat tiga indikator yang perlu diperhatikan dalam kelayakan isi, yaitu kesesuaian materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), keakuratan materi, dan materi pendukung pembelajaran². Jika dilihat dari hasil yang diperoleh, maka isi yang terdapat di dalam e-modul yang dikembangkan cukup sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, tujuan pembelajaran, serta materi yang dimuat di dalam e-modul sesuai dengan prinsip yang berlaku dalam ilmu fisika sehingga isi dalam e-modul dapat dikatakan valid.

² Lutfia Putri Kinanti & Sudirman, "Analisis Kelayakan Isi Materi Dari Komponen Materi Pendukung Pembelajaran Dalam Buku Teks Mata Pelajaran Sosiologi Kelas XI SMA Negeri Di Kota Bandung", dalam *Jurnal SOSIETA*, Vol. 7, No. 1(2017): h. 342

Ditinjau dari aspek kelayakan penyajian, presentase yang diperoleh sebesar 87% dengan kriteria sangat valid. Artinya penyajian dalam e-modul ini sangat sesuai dengan indikator penilaian, yaitu seperti teknik penyajian, pendukung penyajian, dan penyajian pembelajarannya. Dalam penelitian Arina Sukma Tanjung Sari dan Kusumawati Dwiningsih menyebutkan bahwa penyajian elemen pelengkap atau dengan kata lain elemen pendukung penyajian seperti tersedianya contoh soal, latihan soal serta kunci jawaban berfungsi untuk memudahkan peserta didik dalam belajar dan agar peserta didik dapat melatih sejauh mana pemahamannya akan materi yang dipelajari.³

Ditinjau dari aspek kelayakan bahasa, diperoleh presentase sebesar 77% dengan kriteria valid. Hasil ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan di dalam e-modul sesuai dengan indikator-indikator yang menjadi penilaian validator dalam menilai produk. Dalam penelitian Arif Wiyat Purnanto dan Ali Mustadi disebutkan bahwa dalam penilaian kelayakan isi terdapat aspek yang perlu diperhatikan dalam penggunaan bahasa pada sebuah materi buku teks, yaitu lugas, keefektifan kalimat, ketepatan kata, kebakuan istilah, komunikatif, dialogis dan interaktif, kemampuan memotivasi peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa, dan penggunaan istilah, simbol, dan ikon⁴. Jika dilihat dari aspek-aspek

³ Arina Sukma Tanjung Asri & Kusumawati Dwiningsih, "Validitas E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran untuk Melatih Kecerdasan Visual Spasial pada Materi Ikatan Kovalen", dalam *Jurnal PENDIPA Journal of Science Education*, Vol. 6, No. 2 (2022): 470-471.

⁴ Arif Wiyat Purnanto & Ali Mustadi, "Analisis Kelayakan Bahasa Dalam Buku Teks Tema 1 Kelas 1 Sekolah Dasar Kurikulum 2013", dalam *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, Vol. 3, No. 2 (2016): 103-105. 102-111.

tersebut, maka peneliti sudah memuat beberapa aspek yang menjadi penilaian dalam kelayakan bahasa, yaitu lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, sesuai dengan perkembangan siswa, dan sesuai dengan kaidah kebahasaan sehingga bahasa dalam e-modul yang peneliti kembangkan dapat dikatakan valid. Selain itu, penggunaan bahasa dalam e-modul juga dibuat sederhana dan tidak berbelit-belit sehingga peserta didik diharapkan tidak kesulitan dalam memahami materi. Hal ini juga sesuai dengan karakteristik modul yaitu *user friendly* yang artinya bersahabat dengan pemakainya.

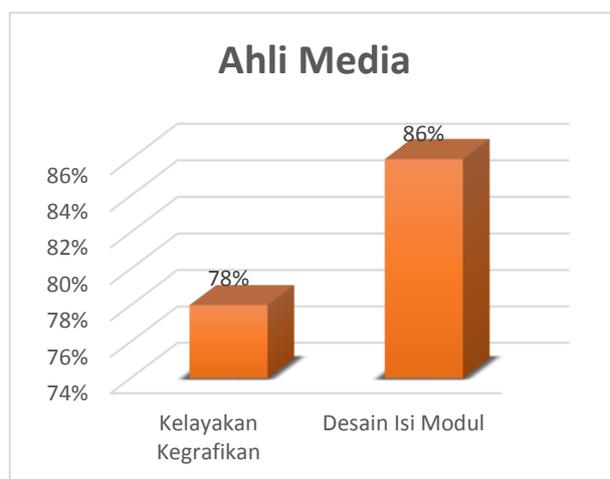
Ditinjau dari aspek penilaian CTL (*Contextual Teaching and Learning*), presentase yang diperoleh sebesar 87% dengan kriteria sangat valid. Angka ini menunjukkan bahwa komponen-komponen CTL termuat jelas dalam e-modul dan memiliki keterkaitan dengan materi yang dibahas di dalam e-modul. Adanya komponen-komponen CTL dalam e-modul berpengaruh terhadap pemahaman peserta didik dalam materi yang dipelajari. Willi Afdin Oktavian dalam penelitiannya menyebutkan bahwa dengan model pembelajaran CTL, peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan yang diajarkan di sekolah dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari. Selain itu, model ini juga memberikan semangat dan dorongan kepada peserta didik untuk mengetahui sesuatu yang baru dalam pembelajaran yang terjadi dan dihubungkan dengan keadaan yang ada.⁵

⁵ Willi Afdin Oktavian, "Pengaruh Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Sidoarjo", dalam *Jurnal JPTM*, Vol. 02, No. 01(2013): 42. 34-43

Dan terakhir ditinjau dari aspek penilain imtak, diperoleh presentase sebesar 72% dengan kriteria valid. Artinya nilai-nilai imtak yang termuat dalam produk sesuai dan memiliki keterkaitan dengan materi. Dalam e-modul yang dikembangkan pada setiap kegiatan belajar terdapat nilai-nilai imtak yang dimuat di dalamnya seperti do'a sebelum dan sesudah belajar, ayat yang berkaitan dengan materi, serta terdapat pelajaran yang dapat diambil di dalamnya. Pengintegrasian nilai-nilai imtak dengan fisika merupakan salah satu upaya penyatuan sains dan ilmu agama yang selama ini dianggap berbeda.⁶

Berdasarkan hasil di atas peneliti kemudian menghitung presentase rata-rata dari keseluruhan aspek dan diperolehlah presentase rata-rata sebesar 81% dengan kriteria sangat valid.

Dari segi media, terdapat dua aspek yang menjadi penilaian yakni aspek kelayakan kegrafikan dan aspek desain isi modul.



Gambar 6.2 Presentase validitas produk dari ahli media

⁶ Lutfiyanti Fitriah, "Efektivitas Buku Ajar Fisika Dasar 1 Berintegrasi Imtak dan Kearifan Lokal Melalui Model Pengajaran Langsung", dalam *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol. 7, No. 2 (2019): h. 83.

Ditinjau dari aspek kelayakan kegrafikan diperoleh presentase sebesar 78% dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa indikator-indikator yang menjadi penilaian seperti ukuran e-modul, tata letak, dan desain sampul e-modul atau cover e-modul cukup baik dan menarik serta ilustrasi yang terdapat pada cover mampu memberikan gambaran materi yang terdapat dalam e-modul. Ilustrasi yang menarik serta tata letak yang tepat bisa membuat bahan ajar lebih menarik dan harmonis untuk dipelajari serta dapat memotivasi peserta didik untuk menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran.⁷

Ditinjau dari aspek desain isi modul diperoleh presentase sebesar 86% dengan kriteria sangat valid. Artinya untuk isi modul seperti tata letak judul, sub judul, kata pengantar, dan sebagainya cukup baik. Kemudian untuk tipografi seperti penggunaan variasi huruf tidak berlebihan karena kombinasi huruf yang tidak terlalu banyak menurut Arifin mempengaruhi tingkat keterbacaan teks serta mengurangi kejenuhan dalam membaca.⁸ Jarak spasi juga tidak terlalu lebar ataupun terlalu sempit dan juga letak komponen CTL termuat dengan runtut dan jelas serta letak muatan imtak tidak mengganggu pemahaman siswa dan tidak mengganggu kejelasan materi.

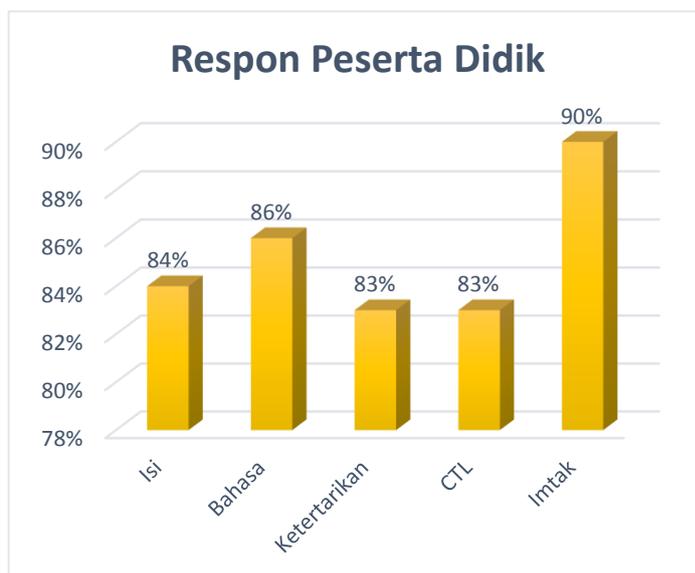
⁷ Ike Evi Yunita & Luqman Hakim, "Pengembangan Modul Bebrbasis Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Materi Jurnal Khusus", dalam *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, Vol. 2, No. 1(2014): h. 5. 1-6.

⁸ Mislia, "Kelayakan Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas VIII Di MTs Kabupaten Malang", *Tesis*, Universitas Muhammadiyah Malang, 2018, 34.

Berdasarkan hasil di atas, maka jika dirata-ratakan diperoleh hasil presentase rata-rata sebesar 82% dengan kriteria sangat valid. Dari hasil validitas materi maupun media dengan masing-masing presentase yang telah disebutkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan peneliti sangat valid yang menandakan bahwa e-modul fisika berbasis pembelajaran CTL ini layak digunakan dan diuji cobakan kepada peserta didik untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

2. Respon Peserta Didik

Setelah produk dikembangkan dan melalui uji validitas yang dilakukan oleh validator dan dinyatakan valid, selanjutnya peneliti menyebar angket kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap e-modul fisika berbasis pembelajaran CTL bermuatan imtak pada materi fluida dinamis. Peserta didik yang menjadi responden disini ialah peserta didik kelas XII IPA 1 di MAN 1 Hulu Sungai Tengah dengan jumlah responden sebanyak 34 orang. Terdapat lima aspek yang ingin diketahui responnya, yaitu aspek isi, bahasa, ketertarikan, CTL (*Contextual Teaching and Learning*), dan nilai-nilai iman dan takwa.



Gambar 6.3 Presentase respon peserta didik terhadap produk

Aspek pertama yaitu aspek isi. Pada aspek ini mendapat nilai presentase sebesar 84% dengan kriteria sangat baik. Materi dalam e-modul ini disajikan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang mereka pelajari. Selain itu disediakan contoh dan latihan soal dalam e-modul yang sesuai dengan materi juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi sehingga hal tersebut dapat membantu peserta didik dalam belajar.

Aspek yang kedua ialah aspek bahasa. Aspek bahasa mendapat nilai presentase sebesar 86% dengan kriteria sangat baik. Bahasa yang digunakan di dalam e-modul dibuat sederhana agar peserta didik mudah memahami dan huruf-huruf yang digunakan pun juga tidak terlalu banyak variasi sehingga mudah dibaca. Penggunaan bahasa yang sederhana ini juga sesuai

dengan karakteristik modul, yaitu *user friendly* yang artinya bersahabat dengan pemakainya.

Aspek yang ketiga ialah aspek ketertarikan yang mendapat nilai presentase sebesar 83% dengan kriteria sangat baik. Artinya peserta didik tertarik belajar fisika dengan menggunakan e-modul fisika berbasis CTL bermuatan imtak ini yang dirancang sedemikian rupa agar tidak membosankan dan agar dapat mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi lebih jauh lagi.

Aspek keempat yaitu aspek CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Aspek ini mendapat nilai presentase sebesar 83% dengan kriteria sangat baik. CTL (*Contextual Teaching and Learning*) ini membantu peserta didik mengaitkan antara materi yang mereka pelajari dengan kehidupan nyata peserta didik sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar serta sangat membantu peserta didik dalam memahami materi karena mereka dapat mengetahui bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Model CTL ini memang bertujuan untuk memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari.⁹

Aspek terakhir ialah aspek nilai-nilai iman dan takwa. Aspek ini memperoleh nilai presentase sebesar 90% dengan kriteria sangat baik. Nilai-nilai imtak yang dimuat dalam e-modul memiliki keterkaitan dengan materi

⁹ Dini Maielfi, dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan *Contextual Teaching Learning Berbasis Iman dan Taqwa*", dalam *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, Vol. 1(2012): 3. 1-14

yang dipelajari sehingga hal ini tidak hanya dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik saja akan tetapi juga dapat meningkatkan sikap positif pengakuan terhadap keagungan Allah swt. serta memperkuat keimanan dan ketakwaan peserta didik.¹⁰

Berdasarkan hasil di atas, presentase rata-rata respon peserta didik terhadap e-modul fisika berbasis pembelajaran CTL bermuatan imtak pada materi fluida dinamis 85% dengan kriteria sangat baik. Angka ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap produk yang peneliti kembangkan sangat baik.

¹⁰ Lutfiyanti Fitriah, “Efektivitas Buku Ajar Fisika Dasar 1 Berintegrasi Imtak dan Kearifan Lokal Melalui Model Pengajaran Langsung”, dalam *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol. 7, No. 2 (2019): h. 89.