

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DALAM BENTUK MODUL FISIKA KONTEKSTUAL PADA MATERI FLUIDA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA/MA

Yusmanila, \*, Amran Hasra<sup>2</sup>, Pakhrul Razi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP)  
 Adzki

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang  
 Email: yusmanilahanah@gmail.com

### Abstract

*Physics is the case of lessons learned which are difficult to assume in many of the formulas that must be described in the sense of abstracts for students. To improve the performance skills of students, it is necessary to develop appropriate teaching materials with the curriculum and characteristic of the in advertants. In the KTSP it is suggested that there be close learning in the contextual contextual approach. One of the ways to peruse a philosophy is to create teaching materials in a contextual form. The objective of the research is to produce teaching materials (module) contextualfisikapadaterifluida. Type of research is research and development (r & d). Ujicobapenggunaanmoduldilakukan in class XI IA Granada MA Islamic College Arrisalah. Instrumen used is sheet of expert validation and student questionnaire. The data obtained were analyzed using descriptive and graphical descriptive method. The module validation result has an average value of 3.75, meaning that the module has a good validity. Results of student questionnaire analysis obtained an average value of 74.19, which means modul have good practicality.*

**Keywords:** *practicality, contextual module, development, validity*

### Abstrak

Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit karena banyaknya rumus yang harus dihapal atau fisika masih abstrak bagi siswa. Untuk meningkatkan keterampilan serta pemahaman siswa, diperlukan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Dalam KTSP disarankan suatu pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan kontekstual. Salah satu cara membantu siswa memahami fisika adalah dengan membuat bahan ajar dalam bentuk modul kontekstual. Tujuan penelitian adalah menghasilkan bahan ajar (modul) kontekstual fisika pada materi fluida. Jenis penelitian adalah penelitian dan pengembangan (*research and development/ r&d*). Uji coba penggunaan modul dilakukan di kelas XI IA Granada MA Perguruan Islam Arrisalah. Instrumen yang digunakan adalah lembaran validasi pakar dan angket siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metoda grafik dan statistik deskriptif. Hasil validasi modul memiliki nilai rata-rata 3,75, artinya modul kontekstual memiliki validitas baik. Hasil analisis angket siswa didapatkan nilai rata-rata 74,19, artinya modul kontekstual memiliki kepraktisan yang baik.

**Kata kunci:** kepraktisan, modul kontekstual, pengembangan, validitas

## PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang menjelaskan tentang fenomena alam yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, seperti gerak benda. Hal ini sejalan dengan pendapat Dina(2016:73) yaitu fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam. Fisika memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan lain seperti teknik, geologi, geofisika dan sebagainya. Fisika begitu penting dipelajari karena banyak fenomena-fenomena alam yang terjadi dapat dijelaskan melalui ilmu fisika. Oleh karena itu, fisika menjadi salah satu mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa masih beranggapan bahwa fisika sulit. Hal ini disebabkan karena siswa sering berpikir abstrak ketika dihadapkan dengan persoalan fisika atau siswa merasa fisika itu tidak nyata dalam kehidupan mereka dan fisika hanya berisi kumpulan rumus-rumus

Jika siswa berfikir abstrak dalam menyelesaikan persoalan fisika, maka hal ini akan berdampak pada pola pemecahan masalah yang dihadapi siswa ketika menjawab soal-soal. Para siswa pada umumnya hanya menjawab soal berdasarkan rumus yang mereka

pelajari. Ketika soal dimodifikasi ke dalam bentuk lain, siswa kewalahan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Padahal jika mereka diberikan pemahaman dasar melalui contoh kegiatan sehari-hari, hal ini dapat memudahkan siswa ketika menyelesaikan masalah yang lebih rumit.

Guru diharapkan mampu memilih strategi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan minat, kemampuan serta bisa mengaktifkan siswa di dalam pembelajaran. Disamping itu, guru juga diharapkan dapat memaksimalkan peran sebagai fasilitator siswa (Dina,2016:73). Untuk memaksimalkan peran guru maka guru perlu mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) disarankan suatu pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan

penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Masnur: 2007:41).

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan guru adalah modul. Menurut Mulyasa (2006: 43) “ Modul adalah bahan ajar cetak berisi materi pelajaran yang mengandung suatu bahasan tertentu disusun secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik di sertai dengan pedoman penggunaannya”. Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai kompetensi yang diharapkan.

Modul kontekstual diharapkan dan diyakini bisa membantu dan memudahkan siswa dalam belajar fisika. Dalam modul kontekstual, materi disajikan berdasarkan lingkungan nyata siswa, sehingga siswa merasa belajar fisika sangat bermanfaat. Dalam modul kontekstual diberikan pemahaman dasar melalui contoh kegiatan sehari-hari, sehingga hal ini dapat memudahkan siswa ketika menyelesaikan masalah yang lebih rumit.

Tujuan dari penelitian adalah menghasilkan modul kontekstual pada materi fluida sebagai sumber belajar alternatif dalam meningkatkan pemahaman siswa dan mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan modul kontekstual fisika pada materi fluida.

### **Tipe Artikel**

Artikel merupakan hasil penelitian terhadap pengembangan modul fisika kontekstual pada materi fluida fisika yang belum pernah dipublikasikan dalam publikasi lainnya.

Sistematika penulisan artikel terdiri dari judul, nama penulis, institusi dan alamat korespondensi, abstrak, kata kunci, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, simpulan, ucapan terimakasih dan daftar rujukan.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research And Development* (penelitian dan pengembangan). Sugiyono (2006 : 407) menyatakan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. *Research And Development* dapat diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk

mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk modul kontekstual.

Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Potensi dan masalah**

Salah satu masalah dalam pembelajaran fisika adalah fisika dianggap sulit oleh siswa karena siswa sering berfikir abstrak ketika dihadapkan dengan persoalan fisika dan kurangnya bahan ajar yang kontekstual. Potensi yang dapat dikembangkan dalam pemecahan masalah tersebut adalah dengan mengembangkan modul kontekstual, terutama untuk materi fluida ini. Banyak peristiwa-peristiwa yang kita jumpai sehari-hari menggunakan prinsip-prinsip dalam materi fluida. Sebagai contoh adalah balon udara, galangan kapal, dan hidrometer merupakan penerapan hukum Archimedes.

### **2. Pengumpulan informasi**

Informasi yang dikumpulkan adalah cara pembuatan modul fisika kontekstual yang komunikatif dan menarik serta materi fisika fluida yang

tercantum dalam KTSP pada kelas XI semester 2.

### **3. Pengembangan desain produk**

Desain modul pengayaan fisika dikembangkan dengan memperhatikan beberapa komponen berikut :

#### a) Kesesuaian materi

Materi fisika yang dijabarkan sesuai dengan SK dan KD

#### b) Tampilan dan design

Tampilan modul dibuat semenarik mungkin dilihat dari segi penulisan dan perpaduan warna sehingga menarik minat siswa untuk mempelajarinya.

#### c) Penggunaan fenomena fisika

Modul ini dibuat dengan soal-soal yang lebih banyak terkait dengan fenomena-fenomena fisika yang terjadi.

### **4. Melakukan validasi desain**

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai kelayakan sebuah rancangan atau desain. Validasi desain dilakukan melalui beberapa pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang sudah dirancang untuk mengetahui kekuatan dan kelemahannya.

Validitas dari produk ini diuji oleh dosen Fisika yang berkompeten dibidang bahan ajar dan guru fisika MA kelas XI Perguruan Islam Arrisalah. Validasi dilakukan dengan cara

menyebarkan lembar validasi. Lembar validasi berupa angket yang disebar dengan tujuan untuk mengetahui respons dari ahli terhadap daftar pertanyaan yang dibuat oleh peneliti (Arikunto, 1993: 136).

Setelah modul kontekstual fisika selesai dirancang, modul kontekstual divalidasi oleh empat orang dosen fisika FMIPA Universitas Negeri Padang dan satu orang guru fisika MA Perguruan Islam Arrisalah untuk menilai modul kontekstual dan mengisi angket yang telah disediakan.

Hasil angket digunakan untuk mengetahui apakah modul kontekstual yang dihasilkan valid atau tidak. Selain pengisian angket, para responden juga diminta untuk membuat kritik dan saran terhadap modul kontekstual sebagai bahan revisi.

## **5. 5. Revisi desain**

Setelah dilakukan validasi desain produk dengan pakar, dapat diketahui kelemahan-kelemahan dari desain. Peneliti akan melakukan perbaikan dari desain berdasarkan kelemahan-kelemahan yang telah dikemukakan oleh pakar sesuai dengan bidangnya.

## **6. Uji coba produk**

Setelah desain modul kontekstual direvisi, dilakukan uji coba terbatas

pada siswa kelas XI IA Granada MA Perguruan Islam Arrisalah. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan penggunaan modul kontekstual dalam pembelajaran fisika.

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan modul kontekstual praktis digunakan di kelas XI IA Granada MA Perguruan Islam Arrisalah. Hasil kepraktisan diperoleh dari angket observasi yang diisi oleh observer yaitu angket tanggapan atau respon guru dan angket respon siswa mengenai penggunaan modul kontekstual dalam pembelajaran fisika.

Objek penelitian adalah modul kontekstual dalam pembelajaran fisika pada materi fluida. Modul kontekstual pembelajaran fisika pada materi fluida divalidasi oleh tenaga ahli yaitu dosen fisika Universitas Negeri Padang dan guru fisika MA Perguruan Islam Arrisalah, kemudian diperbaiki dan diujicobakan dalam skala terbatas di SMA kelas XI Granada.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validitas para ahli dan lembar uji kepraktisan.

### **1. Uji Validitas**

Desain modul kontekstual divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli untuk mengetahui ketepatan komponen

penyusunnya. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas desain produk adalah lembar validasi tenaga ahli. Lembar validasi tenaga ahli disusun berdasarkan indikator-indikator yang ditentukan untuk sebuah bahan ajar. Indikator tersebut mencakup kelayakan isi, kebahasaan, penyajian

materi ajar, dan kelengkapan modul kontekstual. Indikator-indikator tersebut dijabarkan menjadi beberapa pernyataan untuk memudahkan dalam menganalisis keunggulan dan kelemahan desain. Indikator-indikator yang digunakan dalam validasi pengembangan modul kontekstual dipaparkan dalam Tabel 1:

Tabel1. Indikator-indikator yang digunakan dala validasi tenaga ahli

No	Pernyataan
<b>A</b>	<b>KELAYAKAN ISI</b>
1	Kesesuaian materi yang disusun dengan kurikulum dan silabus
2	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi
3	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar
4	Relevansi materi yang dikembangkan untuk siswa kelas XI
5	Kebenaran substansi materi pada materi pembelajaran
6	Manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan
7	Kesesuaian latihan dan evaluasi dengan materi
<b>B</b>	<b>PENGGUNAAN BAHASA</b>
1	Bentuk dan ukuran tulisan yang digunakan
2	Kepadatan ide pada tulisan
3	Keindahan gaya pada tulisan
4	Penggunaan panjang pendeknya kata dalam tulisan
5	Cara membangun kalimat dalam tulisan
6	Cara membangun paragraf dalam tulisan
7	Penggunaan tanda baca dalam tulisan
8	Cara penulisan istilah-istilah Fisika dalam bahan ajar
9	Cara penulisan persamaan Fisika dalam tulisan
10	Cara mengilustrasikan suatu peristiwa atau konsep Fisika
<b>C</b>	<b>PENYAJIAN MATERI AJAR</b>
1	Kejelasan tujuan pembelajaran
2	Urutan penyajian dalam materi pembelajaran
3	Pemberian motivasi pada bahan ajar dengan menggunakan modul
4	Kelengkapan informasi pada modul
<b>D</b>	<b>KELENGKAPAN MODUL KONTEKSTUAL</b>
1	Ketercakupan komponen dari sebuah modul
2	Keterintegrasian dari setiap komponen dalam modul

Pilihan yang dipilih oleh tenaga ahli adalah sangat kurang, kurang, cukup, baik, sangat baik. Valid atau tidaknya suatu bahan ajar dapat dilihat dari data

angket yang digunakan dalam bentuk skala Likert. Skala likert disusun berkategori positif sehingga pertanyaan positif mendapat bobot tertinggi.

Penilaian angket berdasarkan skala

$R$  :Nilai kelayakan

Likert menggunakan rumus:

$N$  :Jumlah item angket

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{dan} \quad r = \frac{\bar{X}}{n}$$

Nilai kelayakan bahan ajar dapat dilihat pada Tabel 2

Keterangan:

$\bar{X}$  :Nilai rata-rata responden

$N$  :Jumlah responden

$\sum X$  :Jumlah nilai seluruh responden

Tabel 1. Range Skor Kelayakan Sudjana (2001: 109)

Penilaian	Nilai
Sangat Layak	4,00-5,00
Layak	3,00-3,99
Kurang Layak	2,00-2,99
Tidak Layak	1,00-1,99

Berdasarkan data yang diperoleh dari penyebaran angket, jika nilai yang diperoleh berada pada nilai diantara 3,00 sampai 5,00 berarti modul kontekstual dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Namun, apabila nilai yang diperoleh berada pada nilai diantara 1,00 sampai 2,99 berarti modul kontekstual fisika tidak valid untuk digunakan dalam proses belajar mengajar dalam pembelajaran fisika.

## 2. Uji Kepraktisan

Untuk menguji kepraktisan modul kontekstual yang dibuat digunakan lembar uji kepraktisan modul kontekstual. Lembaran uji kepraktisan modul diisi oleh siswa. Lembaran penilaian kepraktisan berbentuk angket tertutup. Format uji kepraktisan modul kontekstual yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Format Uji Kepraktisan Modul Kontekstual

No	Komponen
1	Modul ini memiliki tampilan yang menarik
2	Kata-kata dan kalimat di dalam modul mudah dibaca dan dipahami

- 3 Penggunaan tulisan, warna, dan gambar yang ada dalam modul sangat menarik
- 4 Teori yang disajikan lebih jelas dan mudah dipahami
- 5 Modul ini dapat membantu saya menjawab permasalahan yang saya temukan di dalam kehidupan sehari-hari.
- 6 Saya tertarik belajar menggunakan modul ini karena sesuai dengan pengalaman sehari-hari
- 7 Saya senang dan termotivasi belajar fisika dengan menggunakan modul ini
- 8 Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan modul ini
- 9 Saya dapat belajar dengan menggunakan modul ini sesuai dengan kecepatan belajar saya
- 10 Penyajian materi pelajaran dengan menggunakan modul lebih praktis

Angket kepraktisan dideskripsikan dengan teknik analisis frekuensi data dengan rumus:

$$\text{Tingkat Praktikalitas} = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Pengkategorian nilai pencapaian responden digunakan klasifikasi pada Tabel 4.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Validasi desain modul fisika kontekstual pada materi fluida dilakukan oleh empat orang dosen fisika Universitas Negeri Padang dan satu orang guru fisika MA Perguruan Islam Arrisalah. Hasil validasi oleh dosen dan guru digunakan untuk menentukan kelayakan modul kontekstual dan sebagai pedoman dalam merevisi desain.

**Tabel 4. Kriteria Kepraktisan**

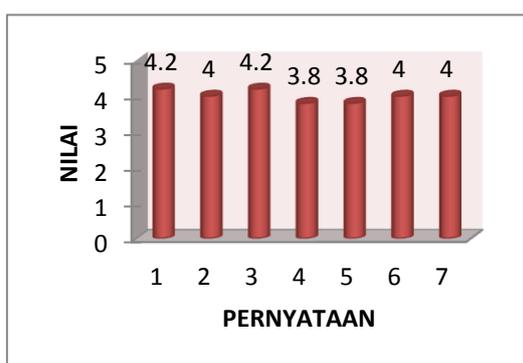
Persentase	Kategori
0 – 20	Tidak praktis
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat praktis

Riduwan (2005)

Pada instrumen validitas terdapat empat aspek yaitu aspek kelayakan isi terdiri dari 7 indikator, aspek penggunaan bahasa terdiri dari 10 indikator, aspek penyajian materi ajar terdiri dari 4 indikator, dan aspek kelengkapan modul kontekstual terdiri dari 2 indikator.

Tiap indikator memiliki rentangan skor dengan skor terendah 1 dan skor tertinggi 5. Pernyataan pada setiap indikator ditempatkan pada sumbu X, sedangkan rentangan skor pada sumbu

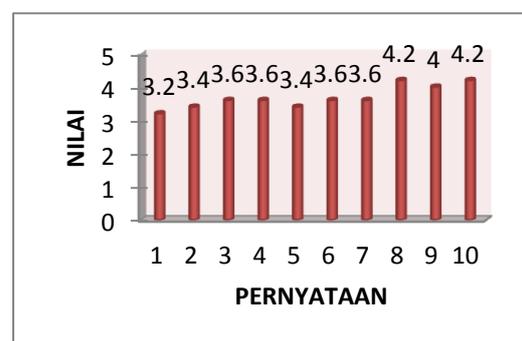
Y. Sesuai dengan instrumen yang digunakan, pada indikator kelayakan isi bahan ajar Fisika terdapat tujuh pernyataan yaitu: 1. Kesesuaian materi yang disusun dengan kurikulum dan silabus, 2. Kesesuaian materi dengan setiap standar kompetensi, 3. Kesesuaian materi dengan setiap kompetensi dasar, 4. Relevansi materi yang dikembangkan untuk siswa kelas XI, 5. Kebenaran substansi materi pada materi pembelajaran, 6. Manfaat materi untuk menambah wawasan pengetahuan, dan 7. Kesesuaian latihan dan evaluasi dengan materi. Hasil plot kelayakan isi ditampilkan pada Gambar 1:



Gambar 1. Nilai Kelayakan Aspek Isi

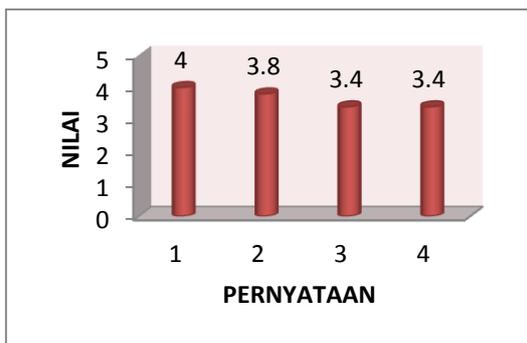
Indikator kelayakan pada aspek penggunaan bahasa antara lain: 1) Bentuk dan ukuran tulisan yang digunakan; 2) Kepadatan ide pada tulisan; 3) Keindahan gaya pada tulisan; 4) Penggunaan panjang pendeknya kata

dalam tulisan; 5) Cara membangun kalimat dalam tulisan; 6) Cara membangun paragraf dalam tulisan; 7) Penggunaan tanda baca dalam tulisan; 8) Cara penulisan istilah-istilah Fisika dalam bahan ajar; 9) Cara penulisan persamaan Fisika dalam tulisan; 10) Cara mengilustrasikan suatu peristiwa atau konsep Fisika. Hasil plot kelayakan pada aspek instruksional ditampilkan pada Gambar 2:



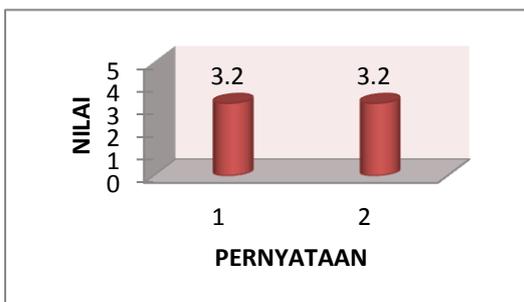
Gambar 2. Nilai Kelayakan Aspek Instruksional Modul

Indikator kelayakan pada aspek penyajian materi ajar antara lain: 1) Kejelasan tujuan pembelajaran; 2) Urutan penyajian dalam materi pembelajaran; 3) Pemberian motivasi pada bahan ajar dengan menggunakan modul; 4) Kelengkapan informasi pada modul. Hasil plot kelayakan pada aspek penyajian materi ajar ditampilkan pada Gambar 3:



Gambar 3. Nilai Kelayakan Aspek Instruksional Modul

Indikator kelayakan pada aspek kelengkapan modul kontekstual antara lain: 1) Ketercakupan komponen dari sebuah modul; 2) Keterintegrasian dari setiap komponen dalam modul. Hasil plot kelayakan pada aspek kelengkapan modul kontekstual ditampilkan pada Gambar 4:



Gambar 4. Nilai Kelayakan Aspek Kelengkapan Modul

Modul kontekstual yang telah divalidasi dan revisi diujicobakan secara terbatas di kelas XI Granada MA Perguruan Islam Arrisalah. Uji coba terbatas dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan 2 jam pelajaran pada tanggal 9 Juni 2011.

Data penilaian kepraktisan yang diperoleh dari analisis angket siswa dianalisis dalam bentuk penilaian bobot. Bobot ini diubah ke dalam bentuk nilai dalam rentangan 1-100. Kriteria kepraktisan modul kontekstual ditentukan dari nilai yang didapat. Indikator yang terdapat pada uji kepraktisan ini ada 10 indikator.

Data kepraktisan modul Kontekstual yang dibuat diperoleh dari angket yang disebarkan kepada siswa. Deskripsi hasil jawaban angket dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Uji Kepraktisan Modul Kontekstual

No	Kategori	Nilai	Keterangan
1.	Modul ini memiliki tampilan yang menarik	87,61	Baik sekali
2.	Kata-kata dan kalimat di dalam Modul mudah dibaca dan dipahami	80,95	Baik sekali
3.	Penggunaan tulisan, warna, dan gambar yang ada dalam Modul sangat menarik	83,81	Baik sekali
4.	Teori yang disajikan lebih jelas dan mudah dipahami	65,71	Cukup
5	Modul ini dapat membantu saya menjawab permasalahan yang saya temukan di dalam kehidupan sehari-hari.	69,52	Cukup
6	Saya tertarik belajar menggunakan Modul ini karena sesuai dengan pengalaman sehari-hari	75,24	Baik
7	Saya senang dan termotivasi belajar fisika dengan menggunakan Modul ini	68,57	Cukup
8	Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan Modul ini	61,90	Cukup
9	Saya dapat belajar dengan menggunakan Modul ini sesuai dengan kecepatan belajar saya	69,52	Cukup
10	Penyajian materi pelajaran dengan menggunakan Modul lebih praktis	79,05	Baik
	Rata-rata	74,19	Baik

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa Rata-rata penilaian hasil angket siswa adalah 74,19 artinya kepraktisan modul Kontekstual baik. Dengan demikian, modul kontekstual praktis digunakan dalam pembelajaran fisika.

### **Pembahasan**

Desain produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah modul fisika kontekstual pada materi fluida yang terdiri dari petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru), kompetensi yang akan dicapai, content atau isi materi, informasi pendukung, rangkuman, latihan, kunci jawaban latihan, lembar kerja siswa, dan sumber belajar. Modul fisika kontekstual dikembangkan menggunakan Microsoft Word dan bantuan software tambahan, yaitu Corel Draw. Produk ini dapat digunakan dalam pembelajaran fisika pada kelas XI semester 2.

Ditinjau dari aspek kelayakan isi, nilai rata-ratanya adalah 4,0. Rentangan nilai indikator pada aspek kelayakan isi adalah 3,8 sampai dengan 4,2. Nilai terendah terdapat pada indikator relevansi materi yang dikembangkan untuk siswa kelas XI dan kebenaran substansi materi, sedangkan nilai tertinggi pada indikator kesesuaian materi yang disusun dengan kurikulum dan silabus dan kesesuaian materi dengan setiap kompetensi dasar. Berdasarkan kriteria kelayakan, indikator 1, 2, 3,6, dan 7 berada

pada range 4,0 – 5,0 dengan kriteria sangat valid, sedangkan indikator 4 dan 5 berada pada range 3,0 – 3,99 dengan kriteria valid.

Ditinjau dari aspek penggunaan bahasa, nilai validasi rata-rata adalah 3,68 dengan nilai terendah 3,2 dan nilai tertinggi 4,2. Nilai terendah terdapat pada indikator bentuk dan ukuran tulisan yang digunakan bernilai sedangkan nilai tertinggi terdapat pada Cara penulisan istilah-istilah Fisika dalam bahan ajar dan indikator Cara mengilustrasikan suatu peristiwa atau konsep Fisika. Berdasarkan kriteria kelayakan, indikator 8, 9, dan 10 berada pada range 4,0 – 5,0 dengan kriteria sangat valid, sedangkan indikator 1 sampai 7 berada pada range 3,0 – 3,99 dengan kriteria valid.

Ditinjau dari aspek kelengkapan modul kontekstual, nilai validasi rata-rata adalah 3,2 dengan nilai terendah dan tertinggi 3,2. Nilai terendah dan tertinggi terdapat pada indikator ketercakupn komponen dari sebuah modul dan keterintegrasian dari setiap komponen dalam modul. Berdasarkan kriteria kelayakan, indikator 1 dan 2 berada pada range 3,0 – 3,99 dengan kriteria valid.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata validasi film animasi dalam pembelajaran fisika pada materi keseimbangan benda tegar adalah 3,75 atau berada pada kategori layak atau valid. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa modul kontekstual valid

dan layak digunakan sebagai bahan ajar fisika disekolah.

Dari saran-saran pada lembaran validasi dan diskusi dengan tenaga ahli, diketahui bahwa diperlukan perbaikan dalam kesalahan penulisan, bentuk dan jenis font yang digunakan, dan penambahan gambar yang berkaitan dengan materi.

Kepraktisan modul kontekstual dapat dilihat dari angket yang diisi oleh siswa. Hasil analisis data angket menyatakan bahwa nilai rata-rata masing-masing indikator adalah 74,19 dengan kriteria baik, artinya modul kontekstual yang dibuat sudah praktis digunakan dalam pembelajaran.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai pengembangan modul kontekstual diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dihasilkan bahan ajar modul fisika kontekstual pada materi untuk kelas XI semester 2 yang terdiri dari petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, konten atau isi materi, informasi pendukung, rangkuman materi, latihan, kunci jawaban latihan, lembar kerja siswa, dan sumber belajar.
2. Desain cetak modul fisika kontekstual pada materi fluida untuk kelas XI

semester 2 memiliki tingkat validitas yang tinggi dengan nilai rata-rata dari tenaga ahli 3,75.

3. Modul fisika kontekstual praktis penggunaannya dalam pembelajaran fisika pada materi fluida di MA Perguruan Islam Arrisalah ditandai dengan rata-rata nilai angket respon siswa untuk kepraktisan modul kontekstual dalam pembelajaran fisika sebesar 74,19% atau berada dalam kategori praktis.
4. Modul fisika kontekstual efektif penggunaannya dalam pembelajaran fisika pada materi fluida ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar yang berarti pada ranah kognitif.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dalam pengembangan modul kontekstual, peneliti memberi beberapa saran berikut ini:

1. Modul fisika kontekstual dalam pembelajaran fisika pada materi fluida dapat digunakan oleh guru sebagai salah bahan ajar di SMA
2. Guru atau peneliti lain agar dapat mengembangkan modul pengayaan fisika untuk materi fisika yang lainnya.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Dalam penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada

kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan memberikan penghargaan kepada Bapak Drs. H. Amran Hasra dan Bapak Pakhrur Razi, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing dan dosen-dosen pendidikan fisika Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama melakukan penelitian, Kepala sekolah MA Arrisalah Padang yang telah memberikan fasilitas dalam penelitian ini. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material sehingga penelitian ini berjalan dengan baik dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1993. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rinneka Cipta
- Darman, D.R, dkk. 2016. Pembelajaran Savir (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual, Dan Repetition) Dalam Mempertahankan Retensi Siswa Pokok Bahasan Asas Black Dan Pemuaian, *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 2(1), 73
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.