PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMAN 8 RAJA AMPAT

Hasnani[1], Helmi[2], Khaeruddin[3]
hasnanijabbar16@gmai.com[1], helmi@unm.ac.id[2], khaeruddin@unm.ac.id[3]
Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar fisika berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMAN 8 Raja Ampat. Penelitian ini bertujuan untuk (i) menganalisis kevalidan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMAN 8 Raja Ampat, (ii) menganalisis respon guru/praktisi terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMAN 8 Raja AMpat, (iii) menganalisis efektivitas penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMAN 8 Raja AMpat. Metode penelitian yang digunakan adalah medote penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model 4D. Subjek penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI MIPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang dikembangkan berada pada kategori valid dan layak digunakan dengan indeks validitas sebesar 0,86. Hasil analisis respon praktisi terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang dikembangkan diperoleh rerata skor adalah 90,46 % yang berada pada kategori sangat praktis. Efektivitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual di lihat dari hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan uji N-Gain berada pada skor 0,56 atau berada pada kategori sedang. Jadi, terdapat pengaruh penggunaan Bahan Ajar Fisika berbasis Kontekstual terhadap hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dinyatakan valid, praktis dan efektif sehingga layak digunakan sebagai sumber belajarN-Gain sebesar 0,56 atau berada pada kategori sedang.

Kata Kunci: Bahan Ajar Fisika, Kontekstual, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

enurut Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMA/MA menjelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran fisika di SMA/MA yaitu menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehubungan dengan itu, guru dituntut agar peserta didik dapat menguasai konsep, mempunyai keterampilan dan sikap percaya diri dalam pembelajaran fisika. Oleh karena itu, penyampaian pesan dari tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika SMA/MA harus memenuhi kriteria agar tujuan pembelajaran fisika tercapai. Hal ini senada dengan Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 bahwa pesan yang disampaikan dalam proses pembelajaran seharusnya memenuhi kriteria benar, akurat, tidak multi tafsir, aktual, sehingga memerlukan sumber belajar sebagai rujukan.

Pesan dari tujuan pembelajaran dapat tercapai dalam pembelajaran apabila tersedia fasilitas dan sumber belajar sebagai rujukan yang berkualitas yaitu sumber belajar harus memuat materi yang mendukung tercapainya kompetensi inti dengan mengembangkan bahan ajar seperti buku teks, pedoman pengajaran dan panduan dari departemen pendidikan yang dituangkan dalam kurikulum. Sarana minimal yang harus dimiliki dalam suatu proses pendidikan seperti media, sumber belajar lainnya. Peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, sanagat dibutuhkan termasuk dalam pembelajaran Fisika.

Fisika adalah bagian dari ilmu sains yang mempelajari tentang gejala-gejala atau kejadian-kejadian alam serta interaksi yang terjadi di dalamnya. Pada hakikatnya fisika

terbagi menjadi tiga yaitu fisika sebagai proses, produk dan sikap. Fisika sebagai proses merupakan serangkaian proses yang dilakukakan setelah mempelajari gejala alam yang meliputi fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan dan penarikan kesimpulan. Fisika sebagai produk diartikan sebagai penemuan berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus dan teori fisika. Sedangkan fisika sebagai sikap merupakan sikap-sikap yang muncul dari kegiatan pembelajaran fisika seperti rasa ingin tahu, teliti, objektif dan mau bekerja sama. Fisika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu fundamental yang menjadi tulang punggung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga sangat penting bagi peserta didik untuk memahami konsep dasar dan aplikasi fisika ketika belajar di kelas.

SMA Negeri 8 Raja Ampat, sebagai sekolah yang berada di wilayah kepulauan yang terpencil memiliki tantangan tersendiri dalam menyediakan sumber daya pendidikan yang memadai. Peserta didik di sekolah ini berasal dari berbagai latar belakang sosial dan ekonomi, dengan beragam tingkat pemahaman terhadap pelajaran fisika. Berdasarkan hasil ulangan fisika semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 diperoleh data peserta didik kelas XI MIPA menunjukkan bahwa 2 orang atau 11,11 persen yang berada pada interval nilai 75 – 71, 3 orang atau 16,67 persen yang berada pada interval nilai 70 – 65 , dan 13 orang atau 72,22 persen berada pada nilai di bawah KKM. Nilai yang diperoleh peserta didik ini jauh menyimpan dari yang diharapkan dimana KKM atau kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran fisika yaitu 65.

Penyebab rendahnya hasil belajar fisika pada peserta didik kelas XI MIPA SMAN 8 Raja Ampat adalah keterbatasan bahan ajar, bahan ajar yang digunakan selama ini masih bersifat umum dan belum disesuaikan dengan karakteristik dan lingkungan peserta didik, serta minimnya fasilitas yang memadai sehingga sumber informasi yang diperoleh terbatas. Hal tersebut membuat peserta didik kesulitan memahami materi ajar.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan di atas adalah melalui pengembangan bahan ajar fisika berbasis kontekstual. Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat membantu peserta didik mengaitkan konsep fisika dengan lingkungan sekitar mereka, sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih relevan serta memudahkan mereka untuk memahami materi pelajaran dengan baik.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penggunaan bahan ajar kontekstual dalam pengajaran fisika telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman hasil belajar fisika, seperti yang dikemukakan oleh Satriawan dan Rosmiati (2016) bahwa pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang berorientasi pada penciptaan semirip mungkin dengan situasi “dunia nyata” peserta didik. Menurut Nurhairunnisah (2017) pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Marlinda (2018) dengan pembelajaran kontekstual siswa akan lebih mudah mengingat jika yang diajarkan oleh guru diterapkan langsung dan menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari.

Bahan ajar dalam peranannya sebagai pemberi informasi sangat dibutuhkan oleh pendidik maupun peserta didik sebagai salah satu faktor penunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008) bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Pendapat yang sejalan juga dikemukakan oleh Sanjaya (2008) yang mengatakan bahwa bahan ajar adalah segala sesuatu yang menjadi isi kurikulum yang harus dikuasai oleh peserta didik dengan kompetensi dasar dalam rangka pencapaian standar kompetensi setiap mata pelajaran dalam satuan pendidikan tertentu.

bahan ajar yang menyajikan sumber bahan yang baik dan susunannya teratur, sistematis, bervariasi, serta kaya akan informasi. Menurut Satriawan dan Rosmiati (2016) bahan ajar harus mempunyai daya tarik kuat karena akan mempengaruhi minat peserta didik terhadap bahan tersebut. Oleh karena itu, bahan ajar itu hendaknya menantang, merangsang, dan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata, sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi pelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik SMAN 8 Raja Ampat".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya. Adapun produk yang dihasilkan berupa Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual, (Sugiyono, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Raja Ampat Kabupaten Raja Ampat Provinsi Papua Barat Daya. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, melibatkan peserta di kelas XI MIPA SMAN 8 Raja Ampat tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 18 peserta didik.

Model penelitian pengembangan yang dilakukan adalah model 4D, Konsep dari 4-D Models dijelaskan dalam tahapan-tahapan: Tahap Pendefinisian, tahap perancangan (design), tahap pengembangan (Develop), tahap diseminasi (disseminate). Teknik pengumpulan dara yaitu teknik angket dan teknik tes, menggunakan instrumen penelitian lembar validasi bahan ajar fisika berbasis kontekstual, angket respon praktisi, dan tes hasil belajar fisika. Teknik analisis data menggunakan analisis data kevalidan bahan ajar fisika berbasis kontekstual, analisis respon guru, analisis efektivitas bahan ajar.

Tabel 3.4 Kriteria Validasi Isi

Indeks Validasi	Kriteria
0,80 – 1,00	Validitas sangat tinggi
0,60 – 0,79	Validitas tinggi
0,40 – 0,59	Validitas sedang
0,20 – 0,39	Validitas rendah
0,00 – 0,19	Validitas sangat rendah

Tabel 3.5 Kategori Kepraktisan Bahan Ajar

Persentase	Kriteria
81 – 100	Sangat Praktis
61 – 80	Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
21 - 4	Tidak Praktis
0 - 20	Sangat Tidak Praktis

Sumber : Diadaptasi dari Riduwan, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, Adapun rincian analisis yang digunkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Hasil analsis validasi bahan ajar fisika berbasis kontekstual

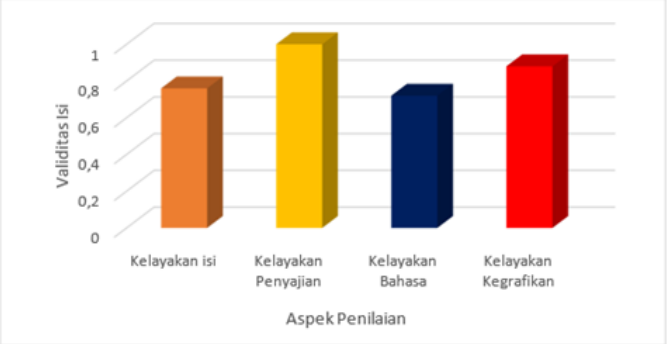
Hasil uji validitas dianalisis menggunakan uji Gregory dengan komponen penilaian

kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan. Adapun hasil penilaian berdasarkan kesepakatan ahli masing-masing komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa dan kegrafikan ditabulasikan pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 1 Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual oleh Validator Ahli dengan Uji Gregory

Aspek yang dinilai	Indeks Validitas isi	Kategori
Kelayakan Isi	0,76	Validitas Tinggi
Kelayakan Penyajian	1,00	Validitas Sangat Tinggi
Kelayakan Bahasa	0,72	Validitas Tinggi
Kelayakan Kegrafikan	0,88	Validitas Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 1 yakni hasil validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang dilakukan oleh dua ahli yang mencakup beberapa aspek penilaian diantaranya kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa dan kelayakan kegrafikan. Untuk aspek kelayakan isi diperoleh nilai validitas isi sebesar 0,76 berada pada kategori validitas tinggi , aspek kelayakan penyajian validitas isi sebesar 1,00 berada pada kategori validitas sangat tinggi, aspek kelayakan Bahasa validitas isi sebesar 0,72 berada pada kategori validitas tinggi, dan aspek kelayakan kegrafikan validitas isi sebesar 0,88 berada pada kategori validitas sangat tinggi. Dari hasil analisis validitas oleh validator memperoleh kategori validitas sangat tinggi atau sangat layak, sehingga Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual ini dapat diuji cobakan di sekolah. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C1. Hasil validitas ahli terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual digambarkan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 4.1 Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual OlehValidator Ahli

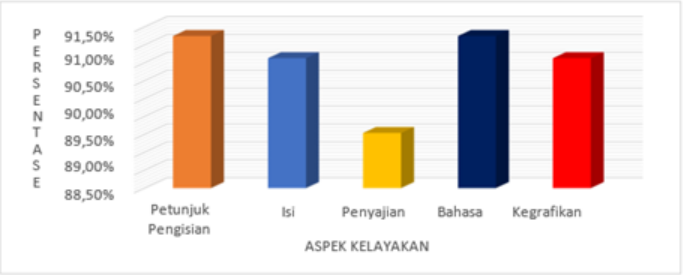
2) Hasil analisis respon guru/praktisi terhadap bahan ajar fisika berbasis kontekstual

Hasil penilaian respon praktisi dianalisis menggunakan perhitungan persentase respon guru terhadap pernyataan atau angket menggunakan skala likert. Kuesioner diberikan kepada 4 guru fisika dengan 30 pernyataan setiap guru, dimana pernyataan tersebut terdiri dari aspek presentasi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Adapun hasil analisis persentase setiap aspek disajikan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 2 Persentase Kelayakan Respon Praktisi

Aspek yang dinilai	Persentase	Kriteria
Petunjuk Pengisisan Kuesioner	91,25 %	Sangat Praktis
Kelayakan isi	90,63 %	Sangat Praktis
Kelayakan Penyajian	88,54 %	Sangat Praktis
Kelayakan Bahasa	91,25 %	Sangat Praktis
Kelayakan Kegrafikan	90,63 %	Sangat Praktis

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dari hasil kuesioner yang diberikan kepada guru berdasarkan kriteria persentase berada pada kategori sangat praktis. Dari segi aspek petunjuk pengisian kuesioner diperoleh persentase kelayakan sebesar 91,25% atau berada pada kategori sangat praktis, kelayakan isi diperoleh persentase kelayakan 90,63% atau berada pada kategori sangat praktis, kelayakan penyajian diperoleh persentase 88,54% atau berada pada kategori sangat praktis, kelayakan bahasa diperoleh persentase 91,25% atau berada pada kategori sangat praktis, dan kelayakan kegrafikan diperoleh persentase 90,63% atau berada pada kategori sangat praktis. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C2. Tanggapan praktisi/guru terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang dikelompokkan berdasarkan aspek penilaian digambarkan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 2 berikut:



Gambar 4.2 Respon Guru Terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual

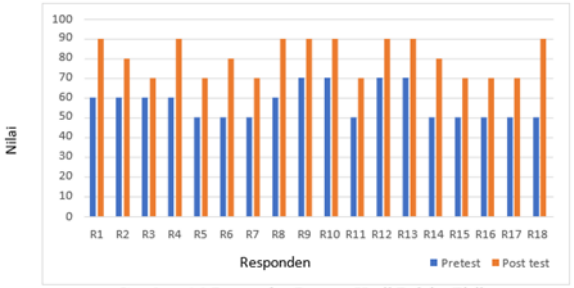
3) Hasil analisis tes hasil belajar peserta didik menggunakan bahan ajar fisika berbasis kontekstual

Data tes hasil belajar ini digunakan sebagai salah satu kriteria keefektifan bahan ajar fisika berbasis kontekstual yang dikembangkan. Efektivitas penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dapat dilihat bagaimana Bahan Ajar tersebut dapat meningkatkan skor hasil belajar peserta didik setelah menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual. Efektivitas penggunaan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dapat dilihat bagaimana Bahan Ajar tersebut dapat meningkatkan skor hasil belajar peserta didik setelah menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual. Setelah peserta didik diajar menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual, diberikan instrumen hasil belajar dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 nomor. Hasil analisis deskripsi hasil belajar fisika dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Hasil Analisis Deskripsi Hasil Belajar Fisika

Parameter	***Pretest***	***Posttes***
Ukuran Sampel	18	18
Skor Tertinggi Ideal	30	30
Skor Terendah Ideal	0	0
Skor Tertinggi Empiris	21	27
Skor Terendah Empiris	15	21
Skor Rata-rata	17	24

Pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik setelah belajar menggunakan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual. Skor rata-rata pretest sebesar 18 atau 58,56 dan skor rata-rata posttest 24 atau 80,77 artinya skor rata-rata yang diperoleh meningkat dari sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan berupa Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual . Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C3. Berikut ini grafik analisis pretest dan posttest hasil belajar dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 4.3 Pretest dan Posttest Hasil Belajar Fisika

Berdasarkan Gambar 3, diperoleh hasil bahwa hasil belajar fisika peserta didik mengalami peningkatan dari tes sebelum dan setelah digunakan bahan ajar fisika berbasis kontekstual.

Tabel 4.4 Nilai N-Gain Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

N-Gain Score(g)	Interpretasi	Frekuensi	Persentase %	Rata-Rata N-Gain	Persentase (%)	Kategori
g > 0,70	Tinggi	4	22 %			
0,30 ≤ g ≤ 0,70	Sedang	13	72 %	0,56	56 %	Sedang
g < 0,30	Rendah	1	6 %			
Jumlah		18	100 %			

Tabel 4 menunjukkan bahwa peserta didik dengan peningkatan hasil belajar pada interpretasi tinggi sebanyak 4 orang dengan persentasi sebesar 22 %, peserta didik pada interpretasi sedang sebanyak 13 orang dengan persentasi 72 % dan peserta didik pada interpretasi rendah sebanyak 1 orang dengan persentasi 6 %. Hasil analisis nilai rata-rata N-Gain Score sebesar 0,56 atau dikategorikan sedang. Sedangkan nilai persentase N-Gain Score sebesar 56%, berdasarkan kriteria keefektifan N-Gain score berada pada kategori cukup efektif. Hasil analisis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C4.

Berdasarkan hasil analisis N-Gain score dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI di SMA Negeri 8 Raja Ampat dan bahan ajar fisika berbasis kontekstual cukup efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

1. Validitas isi bahan ajar fisika berbasis kontekstual

Hasil validasi ahli yang telah dianalisis menggunakan teknik Gregory menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki nilai V setiap instrumen berada pada kriteria "Validitas Sangat Tinggi". Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua instrumen yang dikembangkan ditinjau dari validitas ahli dengan indeks kevalidan (V) sudah layak untuk digunakan dalam proses penelitian. Validitas sangat tinggi ini menunjukkan bahwa ada relevansi yang kuat antara kesepakatan validator serta isi instrument sudah sesuai dan relevan dengan bahan ajar yang dikembangkan. Indikator yang menunjang dari validitas sangat tinggi ini yaitu pada kelayakan isi sesuai dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Penyajian yang sederhana memudahkan peserta didik untuk memahami materi. Bahasa yang digunakan jelas, tepat dan sesuai dengan tingkat pemahaman dan perkembangan peserta didik dan desain grafis bahan ajar memiliki Gambar yang relevan dan estetik sehingga memberikan kenyamanan dalam membaca.

2. Penilaian respon guru/praktisi terhadap bahan ajar fisika berbasis kontekstual

Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang telah dikembangkan dinyatakan sangat praktis setelah dilakukan analisis respon guru/praktisi. Respon guru/praktisi terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual diperoleh dari 4 orang guru fisika SMA sederajat Se-

Kabupaten Raja Ampat yang tergabung dalam Komunitas MGMP Fisika Kabupaten Raja Ampat.

3. Efektivitas bahan ajar fisika berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

Efektivitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang dikembangkan mengalami peningkatan dengan perolehan rata-rata N-Gain sebesar 0,56 dengan kategori sedang. Nilai persentase N-Gain score sebesar 56%, berdasarkan kriteria keefektifan N-Gain score berada pada kategori cukup efektif. Hal ini berarti efektivitas penggunaan bahan ajar fisika berbasis kontekstual yang dikembangkan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang telah dikembangkan sangat layak digunakan di SMAN 8 Raja Ampat. Hal tersebut diperoleh dari hasil validasi oleh dua validator ahli dengan perolehan skor sebesar 0,84 atau berada pada kategori validitas sangat tinggi.
2. Respon guru fisika terhadap Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual memperoleh persentase sebesar 90,46% dengan kriteria sangat praktis digunakan.
3. Efektivitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar fisika SMA Negeri 8 Raja Ampat, hal ini ditunjukkan adanya peningkatan N-Gain sebesar 0,56 atau berada pada kategori sedang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, saran yang dapat diajukan sebagai berikut:

1. Diharapkan guru dapat menggunakan sumber belajar yang bervariasi dalam mengembangkan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual ini dengan menambahkan materi bahan ajar yang lebih lengkap.
2. Diharapkan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual ini dapat menjadi sumber belajar yang dapat dimanfaatkan bagi guru dan peserta didik.
3. Diharapkan Bahan Ajar Fisika ini dapat dijadikan sumber belajar peserta didik baik secara mandiri di rumah maupun disekolah.
4. Perlu dilakukan pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual pada materi fisika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A. R. 2022. Pengembangan Bahan Ajar. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.

Abdullah, H. 2022. Disain Tes Hasil Belajar Fisika. Makassar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.

Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta

Astiti, K. A. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Berbasis Kontekstual pada Materi Suhu dan Kalor, ”Jurnal Pembelajaran Sains., vol.3, no. 1, ISSN: 2527-9157, 2019 [online] di

Azis, H. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Fisika “Validitas, Realibilitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Bahan Ajar Cetak”. Padang. Program Pascasarjana Universitas Universitas Negeri Padang.

Bandung : Alfabeta

Bandung : Alfabeta.

Boston: Allyn & Bacon.

Chanel, Y.M. 2023. Alur Merdeka dalam Pembelajaran di Kelas. Diakses pada 3 Desember 2024 dari https://www.kompasiana.com/ymchanel1799/63fcb8f84addee0b1929f17 4/alur-merdeka-dalam-pembelajaran-di-kelas.

Depdiknas. 2008. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan

Sekolah Menengah Atas.
Dimyati, & Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta. Gregory, RJ. 2000. Psychological Testing: History, Principles and Aplications.
Fisika Tadulako Online), 4(2), 16.
Haspen, C. D. T., Syafriani. 2022. Praktikalitas dan Efektifitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika, 8 (1). 10 – 16.
https://doi.org/10.22487/j25805924.2016.v4.i2.6053
https://journal2.um.ac.id/index.php/jpsi/arti%20cle/view/6480/399
Jurnal Jendela Pendidikan. https://doi.org/10.57008/jjp.v1i03.12
Komalasari, K. 2013. Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi. Bandung: Reflika Aditama.
Marlinda, M. D. P., Sukarmin, & Aminah, N.S. 2018. Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas Siswa pada Materi Kalor dan Perpindahannya. Jurnal Pendidikan IPA. Vol. 7, No. 2, p168-181. https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri
Nasrah, Jasruddin, & Tawil.,M. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Contekstual Teaching And Learning (CTL) Untuk Memotivasi dan Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Balocci Pangkep. Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah. Volume 5 Nomor 2, hal 235-248. https://doi.org/10.26618/jpf.v5i2.709
Nurhairunnisah. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SMA Kelas XI. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
Prastowo, A. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar. Yogyakarta: Diva Press.
Purwanto. 2011. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
Riduwan. 2013. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
Satriawan, M., & Rosmiati. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika pada Mahasiswa. Jurnal Peneltian Pendidikan Sains, Vol.6 No 1, p1212-1217. https://doi.org/10.26740/jpps.v6n1.p1212- 1217
Sri Jaya, S.P. 2012. Pengembangan Modul Fisika Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI Semester 2 Di SMK 3 Singaraja. Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia, Vol1 No.2.
Sudjana, N. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
Sugiyono. 2015. Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development.
Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.
Sukardi. 2011. Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara
Sundayana, R. 2015. Statistik Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta Supriadi, G. 2021. Statistik Penelitian Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.
Thiagarajan, S. 1974. Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. Indiana University Bloomington: Indiana.
Utomo, L. A., Muslimin, M., & Darsikin, D. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Borg And Gall Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 1 Marawola. JPFT (Jurnal Pendidikan
Wasis. 2016. Contextual Teaching And Learning (CTL) dalam Pembelajaran Sains Fisika SMP. Cakrawala Pendidikan, Th XXV. No1. Surabaya: FMIPA UNS.
Yolanda, Y. 2021. Pengembangan Modul Ajar Fisika Termodinamika Berbasis Kontekstual.