

Pengembangan Majalah Fisika Pada Materi Besaran dan Satuan

Ulia Anita¹, Sri Nurul Walidain², Tursina Ratu³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Samawa, Kabupaten Sumbawa 84371, Indonesia.

Email : ulia.anita@gmail.com¹; srinurulwalidain@universitassamawa.ac.id²;
tursinaratu@universitassamawa.ac.id³

Abstrak

Majalah fisika merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan sebagai pendamping siswa dalam melaksanakan kegiatan atau kerja, baik yang bersifat perorangan maupun kelompok. Berdasarkan observasi, pembelajaran IPA fisika di sekolah belum menggunakan majalah fisika hanya terbatas pada buku paket yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk 1). mengetahui kelayakan majalah fisika sebagai media pembelajaran; 2). Mengetahui respon siswa terhadap majalah fisika sebagai media pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian Research and Development (R & D) dengan model 4D yang meliputi beberapa tahapan yaitu: 1) pendefinisian; 2) perencanaan; dan 3) pengembangan,; dan 4) penyebaran. Namun, dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu pengembangan. Instrumen yang digunakan yaitu angket. Validator terdiri dari ahli media, ahli materi sedangkan 10 orang siswa sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa majalah fisika layak digunakan dengan memperoleh rata-rata skor 3,400 dari ahli materi dan 3,294 dari ahli media. Selain itu pula respons siswa terhadap majalah fisika memperoleh skor rata-rata 3,260 dan berada pada kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa majalah fisika untuk siswa SMP telah terbukti layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *majalah fisika, besaran dan satuan*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA SMPN 3 Taliwang mengungkapkan bahwa siswa kurang menyukai buku pelajaran IPA karena terlalu tebal dengan desain yang biasa saja dan isinya kurang menarik. Siswa lebih tertarik belajar fisika dengan media-media yang disajikan dengan tampilan bergambar baik berbentuk cetak maupun soft file. Hal serupa juga diungkapkan beberapa siswa kelas VII SMPN 3 Taliwang bahwa mereka lebih tertarik jika buku pelajaran IPA dapat diganti dengan media pembelajaran yang menarik seperti komik ataupun majalah yang memuat materi fisika yang menarik. Siswa kurang tertarik dalam mempelajari fisika karena hanya menggunakan power point. Hal ini dikarenakan slide-slide yang digunakan hanya berisi katakata atau materi besaran dan satuan saja. Oleh karena itu, siswa lebih tertarik pada media pembelajaran yang lebih baik tampilannya secara visual. Namun, di SMP Negeri 3 Taliwang belum ada majalah ataupun pengembangan majalah fisika yang sejenis. Pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, akan lebih mendukung dan

memudahkan siswa dalam belajar karena dapat memberikan kesenangan saat belajar fisika.

Materi fisika yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi besaran dan satuan. Pemilihan materi ini dilakukan karena besaran dan satuan merupakan materi yang sangat berhubungan dan banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Besaran dan satuan merupakan salah satu materi fisika yang di dalamnya terdapat banyak analisis sehingga banyak siswa kesulitan dalam memahaminya. Banyak siswa yang sering salah dalam melakukan pengukuran. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan yang berhubungan dengan besaran dan satuan. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya perolehan nilai UTS (Ulangan Tengah Semester) siswa pada materi besaran dan satuan sebesar 33,33% dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) adalah 75.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran siswa adalah majalah. Menurut Daryanto (2010 : 24), majalah adalah media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap pembacanya dan termasuk dalam media pembelajaran dua dimensi. Berdasarkan penelitian Najihah dan

Made (2014:101), majalah merupakan salah satu media yang berisi informasi informasi tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kelebihan sebuah majalah yaitu ditampilkan teks yang bervariasi disertai gambar gambar yang dipadukan dengan warna menarik sehingga mampu menarik minat banyak orang untuk membacanya, tampilan di dalam majalah baik gambar maupun teks dapat memberi kesan santai dan tidak membosankan sehingga dirasa lebih menarik dari pada buku teks biasa.

METODE

Model penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau Research and Development dengan metode 4D oleh Thiagarajan, dkk (1974) yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*). Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya sehingga dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*):

a. Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi.

Validasi media pembelajaran akan dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMP. Validasi bertujuan untuk menilai dan mengoreksi media pembelajaran yang akan diujicobakan. Penilaian dan pengoreksian dilakukan oleh pakar atau ahli yang sudah berpengalaman. Penilaian validasi oleh ahli materi dilakukan dengan menyerahkan angket ke dua validator yaitu dosen ahli dan guru mata pelajaran. Aspek yang dicantumkan dalam angket untuk ahli materi yaitu penilaian kelayakan aspek materi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek kelayakan efek media terhadap strategi pembelajaran, serta aspek tampilan menyeluruh. Penilaian validasi oleh ahli media dilakukan dengan menyerahkan angket ke sejumlah validator (dua dosen ahli). Aspek yang dicantumkan dalam angket untuk ahli media yaitu penilaian kelayakan aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek efek media terhadap strategi pembelajaran, serta kelayakan tampilan menyeluruh. Jawaban angket menggunakan acuan rating scale dengan interval skor dari 1 (terendah) sampai 5 (tertinggi).

b. Uji coba pengembangan

Media tersebut telah layak. Media Majalah Fisika yang telah dinyatakan layak, kemudian diujicobakan dalam pembelajaran, siswa diminta mengisi angket yang mencakup penilaian terhadap Majalah Fisika secara keseluruhan. Uji coba lapangan dan hasil angket akan dijadikan masukan dan jika masih ada kekurangan akan menjadi patokan revisi produk berikutnya.

Uji coba produk dilakukan oleh peneliti dalam uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan oleh peneliti hanya satu kali karena keterbatasan waktu. Data dalam penelitian dan pengembangan majalah pembelajaran fisika berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian oleh validator dan oleh siswa. Data ini menggunakan acuan *Rating Scale* yang diadaptasi dari Sugiyono (2015:171) berupa angka-angka yaitu 5,4,3,2,1. Angka-angka tersebut kemudian dikualitatifkan sehingga dapat disimpulkan tingkat kelayakanmajalah pembelajaran fisika yang dihasilkan. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator yang digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan model 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Adapun rincian dari setiap tahap pengembangan dijelaskan sebagai berikut: Untuk mengetahui peningkatan keterampilan generik sains siswa, maka dilakukan perhitungan skor gain yang dinormalisasi. Hal ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain setiap siswa. Rumus yang digunakan adalah:

1. Define (Pendefinisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Dalam hal ini peneliti melakukan dua analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis siswa. Analisis kebutuhan bertujuan menetapkan masalah besar dasar yang dihadapi dalam pembelajaran fisika di SMP. Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara dengan guru untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di sekolah, yang meliputi kurikulum, metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Pada tahap ini dapat diperoleh informasi tentang

kondisi, fakta, dan berbagai permasalahan dilapangan sehingga berdasarkan analisa kebutuhan tersebut, dapat dikembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan bahwa fakta disekolah sebagai berikut: (1) Media yang digunakan oleh guru adalah media konvensional seperti buku paket dan *slide power point* dirasakan kurang efektif sehingga siswa cenderung merasa bosan ketika jam pelajaran IPA khususnya pembelajaran fisika berlangsung, (2) media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 3 Taliwang belum menggunakan majalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa hampir semua informasi yang diperoleh sama yaitu siswa menganggap mata pelajaran IPA khususnya fisika sangat sulit dipahami dan membosankan karena media yang digunakan kurang menarik sehingga siswa sering mengantuk ketika jam pelajaran berlangsung. Untuk analisis siswa meliputi kemampuan akademik yang berupa hasil belajar siswa, minat siswa dalam menggunakan media pembelajaran serta memotivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA khususnya fisika sehingga media majalah meningkatkan minat belajar siswa dan memotivasi siswa dalam belajar.

2. Design (perencanaan)

Pada tahap ini peneliti membuat perencanaan majalah yang dituangkan dalam garis-garis besar ini majalah. Garis-garis besar ini terdiri dari:

- a. Judul majalah,
- b. Tujuan pembelajaranyang tertuang dalam indikator pencapaian kompetensi,
- c. Pokok bahasan atau pokok materi,
- d. Gambar-gambar atau digunakan disesuaikan dengan materi,
- e. Rincian materi atau sub-sub pokok bahasandisertai tugas dan latihan mandiri.

Perangkat pembelajaran dibutuhkan untuk mendukung keterlaksanaan tujuan pembelajaran. Hal-hal yang menjadi fokus perhatian tahap perencanaan

yaitu seleksi format, analisis sebelum dan setelah penguasaan, penentuan kriteria spesifikasi produk dan macam perangkat yang dikembangkan.

3. Develop (Pengembangan)

Rancangan majalah yang telah didesain selanjutnya dikembangkan menjadi majalah fisika menggunakan aplikasi *corel draw*.

a. Perancangan dan pembuatan majalah

Pada tahap ini, majalah disusun dengan format penyusunan majalah. Desain awal majalah fisika menggunakan aplikasi *corel draw* yang disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran pada materi besaran dan satuan. Berikut langkah-langkah dalam pengembangan majalah fisika:

- 1) Majalah fisika didesain menggunakan aplikasi *corel draw*
- 2) Penyajian materi dibuat dalam dua kegiatan yaitu materi pengukuran dan besaran
- 3) Pada bagian materi dilengkapi dengan gambar-gambar yang menguatkan siswa tentang materi yang disajikan dalam majalah.
- 4) Disediakan kegiatan evaluasi latihan soal dan TTS (Teka Teki Senang) untuk melatih kemampuan mengingat siswa pada materi besaran dan satuan.

b. Rancangan awal majalah

Rancangan awal majalah fisika terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian penutup. Rincian dari masing-masing bagian dijelaskan sebagai berikut:

Pada tahap rancangan awal, majalah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hal tersebut dimaksudkan untuk memberikan masukan atas media yang telah dikembangkan dan materi yang dibahas pada majalah. Validator untuk media dan materi merupakan dosen pada program studi pendidikan fisika FKIP Universitas Samawa sebanyak 2 orang.

Kedua validator memberikan masukan terhadap majalah fisika yang dikembangkan. Hasil dari validasi terhadap majalah dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1) Validasi Ahli Materi

Validasi materi majalah fisika bertujuan untuk menilai indikator materi yang dimuat di dalam majalah fisika. Penilaian terhadap produk yang dikembangkan dilaksanakan dengan menggunakan angket skala *Rating Scale* (1,2,3,4,5) yang kajiannya berkaitan dengan materi besaran dan satuan. Produk majalah fisika yang telah dinilai, mendapat masukan dan saran dari ahli materi yang nantinya akan digunakan untuk bahan acuan revisi dan menghasilkan produk 2. Hasil penilaian validasi materi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Data Validasi Materi

No.	Indikator Validasi	(V1)	(V2)	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian Materi	3.333	3.333	3.333	Baik
2	Keakuratan Materi	3.000	3.000	3.000	Baik
3	Kemutakhirannya Materi	3.000	4.000	3.500	Sangat Baik
4	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3.000	3.333	3.167	Baik
5	Komunikatif	3.000	3.000	3.000	Baik
6	Teknik Penyajian	3.400	3.400	3.400	Sangat Baik
Total				3.000	Baik

Berdasarkan Tabel 1 hasil validasi ahli materi oleh dosen terhadap 6 indikator berada pada kategori baik dan sangat baik.

2) Validasi Ahli Media

Media yang telah dikembangkan diberi masukan oleh validator untuk mendapatkan produk yang baik sesuai dengan syarat syarat majalah. Hasil dari validator terhadap media yang dikembangkan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Validasi Media

No	Indikator	Validator (V1)	Validator (V2)	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Penyajian	3.000	3.167	3.083	Baik
2	Penyusunan Materi	3.400	3.200	3.300	Sangat Baik
3	Manfaat	3.000	4.000	3.500	Sangat Baik
Total				3.294	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 hasil validasi oleh dosen ahli terhadap tiga indikator media yaitu penyajian, penyusunan materi dan manfaat secara keseluruhan berada pada kategori baik dan sangat baik.

Tahap selanjutnya setelah majalah direvisi dilakukan pengujian produk pada uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui tingkat respon siswa terhadap majalah yang peneliti kembangkan. Sebanyak 10 orang siswa diminta mengisi angket untuk memberikan penilaian terhadap penyajian majalah yang peneliti kembangkan. Data respon siswa terhadap majalah fisika melalui 3 indikator seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Majalah Fisika

No	Indikator	Skor Rata-rata	Kategori
1	Penyajian	3.1	B
2	Penyusunan Materi	3.3	A
3	Manfaat	3.4	A

Berdasarkan Tabel 3, respon siswa terhadap majalah yang telah dikembangkan yaitu untuk indikator penyajian rata-rata sebesar

77,5%, untuk indikator penyusunan materi rata-rata sebesar 82,5% dan untuk indikator manfaat rata-rata sebesar 85% dapat dinyatakan bahwa majalah fisika layak untuk digunakan.

Majalah fisika merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat membantu baik siswa maupun guru dalam pembelajaran. Majalah yang dikembangkan mengangkat materi Besaran dan satuan telah melalui beberapa tahap revisi sehingga menghasilkan majalah yang layak untuk digunakan baik materi maupun medianya. Tahap-tahap yang diperlukan untuk mendapatkan majalah fisika yaitu melalui tahap validasi ahli dan ujicoba terbatas.

Tahap pertama yaitu melakukan tahap validasi ahli yang dilakukan oleh dosen ahli media ahli materi dari FKIP UNSA. Berdasarkan deskripsi data hasil penilaian dari dosen ahli media dan dosen ahli materi dilihat pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari indikator penyajian memiliki kelayakan dengan nilai B dengan kategori baik sedangkan untuk indikator penyusunan materi dan manfaat memiliki kelayakan dengan A dengan kategori sangat baik, sehingga kategori ini menunjukkan bahwa majalah dapat dikatakan dapat untuk mengukur indikator kognitif siswa. Kategori tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dan kalimat yang digunakan pada majalah sudah baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara grafis, majalah ini baik dan tidak membosankan. Dari hasil di atas menunjukkan bahwa produk perangkat yang dikembangkan sudah dianggap dapat digunakan dalam pembelajaran.

Dari beberapa uraian tentang penilaian majalah ini menunjukkan bahwa majalah yang telah dikembangkan ini sudah baik dengan beberapa masukan dari validator. Adapun masukan dari dosen ahli media diantaranya yaitu: a) harus konsisten dalam bentuk dan jenis huruf; b) beri keterangan gambar dan ganti gambar yang buram; c) penggunaan tanda baca harus benar d) gunakan bahasa Indonesia yang baku; e) perbaiki tabel; f) penambahan soal. Setelah dilakukan perbaikan dengan mempertimbangkan komentar, saran dan hasil penilaian validator, maka tahap selanjutnya peneliti melakukan ujicoba terbatas.

Adapun masukan dari ahli materi yaitu dari dosen diantara, a) keterangan pada alat; b) penambahan gambar tangga konversi satuan

pengukuran panjang; c) ditambahkan item soal. Tahap kedua yaitu tahap ujicoba terbatas, pada tahapan ini draf majalah hasil pengembangan diakhiri dengan pendistribusian angket respon peserta didik terhadap majalah fisika hasil pengembangan untuk mengetahui respon siswa setelah membaca dan mengamati majalah. Berdasarkan Tabel 4.5 tentang respon siswa terhadap majalah fisika. Dari ketiga indikator di atas, dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada ujicoba terbatas terhadap majalah fisika pada indikator penyajian, penyusunan materi dan manfaat adalah sangat baik.

Tahap kedua yaitu tahap ujicoba terbatas, pada tahapan ini draf majalah hasil pengembangan diakhiri dengan pendistribusian angket respon peserta didik terhadap majalah fisika hasil pengembangan untuk mengetahui respon siswa setelah membaca dan mengamati majalah. Tanggapan siswa pada uji coba skala kecil terhadap majalah fisika berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa siswa merespon dengan sangat baik terhadap majalah yang dikembangkan, dengan perolehan skor rata-rata masing-masing tiap tahapan yaitu 3,1, 3,3 dan 3,4. Hal ini dikarenakan majalah sudah mengalami berbagai tahapan bimbingan, penilaian pakar, dan hasil revisi, sehingga siswa memberikan respon yang sangat baik.

Menurut siswa pembelajaran menggunakan majalah fisika merupakan hal baru dan menarik serta menambah sumber belajar lain. Selain itu majalah juga menambah wawasan siswa tentang materi IPA fisika. majalah ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang biasa ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Majalah juga menampilkan fakta tentang materi yang sedang dipelajari yang dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan siswa. Seluruh tampilan tersebut membuat kelas menjadi aktif dan lebih banyak siswa yang sering berpendapat atau lebih responsif. Siswa berpendapat bahwa lebih senang dengan majalah ini, siswa juga berpendapat bahwa lebih mudah memahami materi IPA fisika.

KESIMPULAN

1. Kelayakan majalah fisika menurut ahli media 3,294 dengan persentase 82,361% berkategori A (Sangat Baik) dan menurut ahli materi 3,400 dengan persentase 82% berkategori A

(Sangat Baik). Hal ini dinyatakan bahwa majalah fisika layak untuk dilakukan uji coba.

2. Respon siswa terhadap majalah fisika pada ujicoba lapangan skala kecil adalah 3,267 dengan persentase 81,667%. Hal ini menunjukkan bahwa majalah fisika yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa.

REFERENSI

- Chirana Supriharin. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Majalah Untuk meningkatkan Minat Baca Siswa SMP pada Materi Cahaya*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.