



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBENTUK BUKU CERITA BERGAMBAR BERBASIS SAINTIFIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS XI IPA SMA NEGERI MEGANG SAKTI

Umi Solehah¹, Ahmad Amin², Endang Lovisia³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Silampari

ARTICLE INFORMATION

Received: 23 April 2023
Revised: 11 Mei 2023
Available online: 16 Juni 2023

KEYWORDS

Bahan Ajar, Buku Cerita Bergambar, Saintifik.

CORRESPONDENCE

E-mail:
umisoleha1727@gmail.com

A B S T R A C T

This study aims to develop teaching materials in the form of scientific-based picture story books in physics subjects before being used. This research uses development research based on the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate). At the development stage (Develop). The validation assessment was carried out by media experts, material experts and language experts. The validation results of media experts scored 40 in the very good category, material experts scored 50 and linguists scored 27. So it can be concluded that the development of teaching materials in the form of picture story books based on scientific physics for class XI IPA students at SMA Negeri Megang Sakti is very good from aspects of media, material and discussion reach valid criteria.

INTRODUCTION

Pendidikan merupakan usaha sadar, terbimbing, yang dilakukan di sekolah maupun luar sekolah yang bertujuan agar manusia dapat mengembangkan potensi dalam diri (Kurniawati & Koeswanti, 2020). Pendidikan juga, dapat diartikan sebagai hal yang paling penting bagi kehidupan manusia karena dengan adanya pendidikan dapat menghasilkan manusia handal dan bermartabat. Dalam Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal pertama disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, masyarakat, bangsa dan Negara. Dengan sebab itu, sistem pendidikan harus selalu menyesuaikan dengan perkembangan zaman.

Berbagai usaha diterapkan untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan diberbagai belahan di Indonesi, pemerintah memberikan sistem kurikulum yang baik dan di Indonesia sudah diterapkan beberapa macam kurikulum di Indonesia. Salah satu kurikulum di Indonesia yaitu kurikulum 2013 yang mulai diterapkan pada tahun ajaran 2013/2014. Pengembangan kurikulum 2013 diharapkan mampu menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, efektif



melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Kurikulum dalam pendidikan adalah sejumlah mata pelajaran yang harus ditempuh dan diselesaikan peserta didik disekolah untuk memperoleh ijazah. Kurikulum menjadi alat yang sangat penting bagi keberhasilan suatu pendidikan baik formal dan non formal (Agustin, Amin., & Arini, 2019). Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran Fisika di SMA dilaksanakan secara saintifik (Kemendikbud, 2016) dengan tujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah tentunya serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting dalam berinteraksi. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa sehingga dalam memahami tentang alam sekitar dan prospek pengembangan lebih lanjut dapat menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Harefa & Gumay, 2020). Kemendiknas selalu melakukan pengembangan kurikulum sesuai dengan ketentuan zaman, dari kurikulum 1947 hingga kurikulum 2013 (K13) yang selalu direvisi sampai sekarang (Sari, Amin & Arini 2021).

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik artinya pembelajaran itu dilakukan secara ilmiah dengan kata lain pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang merujuk pada teknik-teknik investigasi (Lestari et al., 2018) Pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Tahapan pendekatan saintifik sangatlah penting untuk diterapkan dalam suatu muatan pembelajaran, seperti halnya dengan pembelajaran fisika. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan ajar yang berbasis saintifik. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk melakukan keterampilan ilmiah seperti yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah No. 65 Tahun 2013 tentang 5M yaitu: mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengomunikasikan. Dengan kata lain pendekatan saintifik dapat dikatakan sebagai proses pembelajaran yang memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat dan analisis data yang teliti untuk menghasilkan sebuah simpulan (Pahrudin & Pratiwi, 2019).

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara utuh dan sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar (Rahmawati et al., 2019). Bahan ajar memiliki fungsi strategis bagi proses



pembelajaran yang dapat membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menarik serta menumbuhkan minat membaca peserta didik serta dapat meningkatkan kualitas belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar. Disamping itu bahan ajar berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran. Buku cerita bergambar merupakan salah satu bahan ajar yang penting dalam suatu proses belajar mengajar. Dalam pembelajaran fisika pada materi alat-alat optik pada saat ini harus mendapat perhatian lebih dari pendidik, karena minat peserta didik kian hari semakin berkurang karena keterbatasan sumber belajar. Oleh sebab itu, dibutuhkannya bahan ajar pembelajaran yang menarik untuk mendukung kegiatan belajar didalam kelas. Buku cerita bergambar (*picture book*) merupakan buku yang berisikan tentang teks bacaan yang di padukan dengan gambar yang unik yang bisa menarik perhatian peserta didik sehingga informasi atau pesan yang terbisa dalam bacaan tersebut bisa tersampaikan dengan lebih maksimal (Amril & Pransiska, 2021). Dengan kata lain buku cerita bergambar adalah buku bacaan yang didalamnya terdapat cerita dan terdapat gambar, gambar pada buku tersebut menggambarkan suasana didalam cerita sehingga diharapkan menumbuhkan minat membaca dan ketertarikan peserta didik berhubungan dengan itu dalam pembelajaran fisika biasanya buku yang dipakai cenderung sedikit gambarnya. Pendidik atau guru juga diharapkan untuk kreatif menyajikan materi pelajaran di dalam kelas. Kreativitas guru sangat perlu dalam kegiatan pembelajaran di kelas, hal itu perlu dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan membuat suatu media pembelajaran (Yolanda, 2020).

Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tanggal 29 September 2022 menggunakan teknik observasi langsung dan wawancara terstruktur pada guru fisika dan siswa kelas XI IPA 2 SMA Negeri Megang Sakti didapatkan hasil observasi didalam kelas pada saat guru mengajar, bahwa guru hanya menggunakan buku cetak dan LKS pada saat kegiatan belajar mengajar (KBM) yang sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku sehingga, pembelajaran hanya berpusat pada guru. Metode yang digunakan guru menggunakan metode konvensional dan terkadang juga menggunakan metode diskusi. Hal ini menyebabkan, ketertarikan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran masih kurang dan juga hasil belajar peserta didik masih banyak yang di bawah ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika



disekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika di SMA Negeri Megang Sakti memiliki nilai KKM yakni 78. Pada saat ulangan tengah semester (UTS) pelajaran fisika pada semester ganjil sekitar 50-60% siswa yang mencapai nilai KKM. Sehingga, diperlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan hasil dan minat belajar peserta didik. Hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dapat dicapai melalui interaksi dari berbagai faktor yang saling mendukung satu sama lain. Peranan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang baik sangat tergantung pada tingkat penguasaan materi, pemilihan pendekatan, metode yang digunakan dan model pembelajaran yang akan dipakai (Ariani, 2017). Peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator (Lorenza et al., 2019).

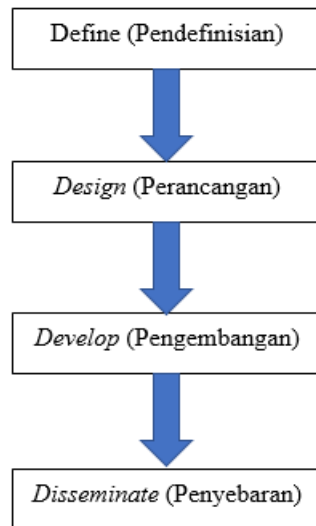
Dari wawancara yang dilakukan dengan 6 peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Negeri Megang Sakti dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Untuk pembelajaran fisika bagi siswa dengan tingkat kemampuan rendah, mereka mengatakan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dan tidak diminati oleh mereka. Untuk siswa dengan tingkat kemampuan sedang, mereka mengemukakan bahwa mereka kadang menyukai dan kadang tidak dengan pelajaran fisika. Untuk siswa dengan berkemampuan tinggi, menyatakan bahwa fisika itu menantang dan mengasikkan. Terlebih lagi kadang peserta didik jenuh melihat buku buku ajar yang digunakan untuk materi fisika banyak terdapat rumus-rumus yang sulit dipahami, hal tersebut merupakan salah satu membuat minat belajar siswa kurang dan beranggapan pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami. Mereka berharap bahwa, guru dapat berinovasi ketika melakukan pembelajaran didalam kelas sehingga minat belajar peserta didik dapat meningkat.

RESEARCH METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* untuk menghasilkan sebuah produk Media Pembelajaran Interaktif dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk. Tujuan model penelitian *R & D* adalah mengembangkan temuan penelitian sebelumnya, menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk yang dibuat dan dikembangkan serta sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai (Rosyana et al., 2021:304). Menurut Thiagarajan & Semmel Model 4D terdiri dari 4 tahap utama yaitu : (1) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan);



(3) *Develop* (pengembangan); dan (4) *Disseminate* (penyebaran). Adapun bagan model pengembangan 4D adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan 4D

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategi dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpul data yang dilakukan adalah wawancara dan angket/kuesioner. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan yang diperlukan untuk memenuhi tujuan penelitian. Wawancara dilakukan dengan guru fisika kelas XI SMA Negeri Megang Sakti dan siswa dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang kurikulum, proses pembelajaran, dan evaluasi yang biasa dilakukan. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait topik yang akan diteliti. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi ahli yang digunakan untuk memvalidasi isi instrumen penilaian bahan ajar yang dikembangkan.

Teknik analisis data berkenaan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pengembangan produk sampai didapatkan produk berupa buku cerita bergambar berbasis saintifik yang layak untuk diterapkan dalam pembelajaran nyata di sekolah. Selanjutnya teknik



analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan penilaian kualitas produk berdasarkan kevalidan buku cerita bergambar berbasis saintifik yang dikembangkan. Adapun data yang diperoleh akan menjadi paduan oleh para peneliti untuk melakukan evaluasi dan revisi terhadap pembelajaran yang akan dikembangkan tersebut. Pedoman penilaian lembar kevalidan dapat dilihat pada table dibawah:

Tabel 1. Pedoman penilaian Analisis Kevalidan

Rentang skor (i)	Nilai	Kategori
$X > \bar{x} + 1,80 \times sbi$	A	Sangat Baik
$\bar{x} + 0,60 \times sbi < X \leq \bar{x} + 1,80 \times sbi$	B	Baik
$\bar{x} - 0,60 \times sbi < X \leq \bar{x} + 0,60 \times sbi$	C	Cukup baik
$\bar{x} - 1,80 \times sbi < X \leq \bar{x} + 0,60 \times sbi$	D	Kurang
$X \leq \bar{x} - 1,80 \times sbi$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Widoyoko, 2013)

Keterangan :

X = skor actual (skor yang akan dicapai)

\bar{x} = rata-rata skor idel

Sbi = simpangan baku ideal

= (1/2) (1/3) (skor ideal tertinggi-skor ideal terendah)

Skor ideal tertinggi = \sum butir criteria x skor tertinggi

Skor ideal tertendah = \sum butir criteria x skor terendah

RESULTS AND DISCUSSION

Validasi Media diperlukan sebagai bentuk evaluasi terhadap tambilan buku cerita bergambar yang telah dibuat oleh peneliti yang akan divalidasi oleh dosen Universitas PGRI Silampari sebagai ahli media. Nilai/skor yang diperoleh yaitu 40. Hasil penilaian oleh ahli media dapat diketahui bahwa penilaian oleh ahli media sebesar 40. Nilai tersebut dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang $X > 37,8$. Hal ini berarti bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik pada kualifikasi sangat baik, sehingga bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik valid dan layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Validasi ahli materi diperlukan sebagai suatu bentuk evaluasi terhadap isi/materi serta penyajian produk yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif melalui angket yang diberikan peneliti kepada ahli. Validasi materi dilakukan oleh guru fisika SMA Negeri Megang Sakti. Ahli materi melakukan evaluasi kelayakan isi, kelayakan



penyajian dan aspek penilaian melalui angket terbuka. Nilai/skor yang diperoleh yaitu 50. Hasil penilaian oleh ahli media dapat diketahui bahwa penilaian oleh ahli materi sebesar 50. Nilai tersebut dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang $40,8 < X \leq 50,4$. Hal ini berarti bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik pada kualifikasi, sehingga bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik valid dan layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Hasil Validasi bahasa diperlukan sebagai evaluasi terhadap bahasa yang digunakan dalam bahan ajar yang sudah dikembangkan. Ahli bahasa melakukan penilaian kelayakan angket bahasa terhadap bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik. Validasi dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar yang dikembangkan. Nilai/skor yang diperoleh yaitu 27. Hasil penilaian oleh ahli bahasa dapat diketahui bahwa penelitian oleh ahli bahasa sebesar 27. Nilai tersebut dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang $X > 25,2$. Hal ini berarti validasi bahasa pada kualifikasi sangat baik.

Berdasarkan validasi para validator maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik yang dikembangkan memperoleh skor dengan kriteria sangat baik. Dengan kategori sangat baik berarti bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik telah valid sehingga diharapkan dapat mempengaruhi minat dan hasil belajar fisika kelas XI IPA SMA Negeri Megang Sakti, bahan ajar ini sudah bisa diterapkan pada tahap selanjutnya yakni proses uji coba.

CONCLUSION

Berdasarkan pengembangan dan uji coba dilakukan di lapangan terhadap bahan ajar berbentuk buku cerita bergambar berbasis saintifik pada mata pelajaran fisika kelas XI IPA SMA Negeri Megang Sakti yang telah dikembangkan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar dari aspek kelayakan menunjukkan bahwa bahan ajar ini sangat baik dari segi media, materi dan bahasa. Hasil kelayakan bahan ajar ini telah divalidasi oleh pakar dibidang masing-masing ahli dan sudah dikatakan sangat baik untuk digunakan dan diujicobakan kepada peserta didik dalam proses pelaksanaan belajar mengajar didalam kelas.



REFERENCES

- Agustin, I., Amin, A., & Arini, W. (2019). Penerapan Pendekatan Scientific terhadap Aktivitas Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Lubuklingga Tahun Pelajaran 2018/2019. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika.1* (2), 121-129.
- Amril, R., & Pransiska, R. (2021). Analisis Buku Cerita Bergambar ‘Bee Series’ Sebagai Media Dalam Penanaman Nilai-Nilai Karakter Pada Anak. *Jurnal Golden Age*, 5(2), 175–84.
- Ariani, T. (2017). Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI): Dampak Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 6(2), 169-177.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Harefa, P, D., & Gumay, O, P, U., (2020). Pengembangan Buku Ajar Fisika Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3(1), 1-14.
- Lestari, W, J. Ariani, T., & Gumay,P, U., (2018). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bebasis *Scientific Approach*. *Science and Phics Education Journal*, 2 (1), 18-29.
- Lorenza, Y., Sasmita, P. R., & Amalia, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terbantuan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 1 (2), 87-93.
- Pahrudin, A., & Pratiwi, D.D. (2019). *Pendekatan Sainifik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 & Dampaknya Terhadap Kualitas Proses Dan Hasil Pembelajaran*. Lampung: Pustaka Ali Imron.
- Kurniawati, R.T., & Koeswanti, H.D. (2020). Pengembangan Media Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* , 7(1), 29-42.
- Rahmawati, K.M., Prastowo, S.H.B., & Bektiarso, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Scientific Approach Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Medan Magnet Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika* , 8(2), 87–88.
- Rosyana, A., Ilhamdi, M.L., & Dewi, N.K. (2021). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Berbasis Pendekatan Sainifik Pada Pelajaran IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 302–309.
- Sari, M., Amin, A., & Arini, W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Fisika Berbasis Scientific Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3 (1), 15-28.



Available online at : <https://ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JPP>

Jurnal Perspektif Pendidikan

| ISSN (Print) 0216-9991 | ISSN (Online) 2654-5004 |

DOI: <https://doi.org/10.31540/jpp.v17i1.2215>

Penerbit : LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau



Sugiyono. (2019). *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistiyono, S. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Scientific Investigation untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Penguasaan Materi Siswa SMA. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(1), 33-41.

Widoyoko EP, Pd M. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yolanda, Y. (2020). Development of Contextual-Based Teaching Material in The Course of Magnetic Electricity. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*. 3(1), 59-6