



Pengembangan Majalah Sains Tema Pencemaran Lingkungan Sebagai Bahan Ajar Untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa



Muhammad Aminudin Jamal*, Lukman Nulhakim, Liska Berlin

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jalan Ciwaru Raya, No. 25, Cipare, Serang 42117, Banten, Indonesia
*Email: muhammadaminudinJ23@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to develop a science magazine as a teaching material for students on the sub-theme of environmental pollution and to determine the feasibility of this science magazine. The research method used research and development method with the Sugiyono development model. The stages of developing this environmental pollution theme science magazine were: 1) Problem analysis, 2) Data collection, 3) Product design, 4) Product design validation, 5) Product revision, and 6) Product final results. This science magazine was tested by expert validation by several experts from lecturers as well as experts from science subject teachers, and got a validity level from expert I of 100% with very decent criteria, expert II of 65.00% including quite decent criteria, expert III of 95.00% including very feasible criteria, from expert IV 90.00% including very feasible criteria, and expert V by 90.00% with very feasible criteria. Based on the results of the validation test by experts, the average result of the assessment was 88.00% with very feasible criteria.

Keywords : science magazine, environmental pollution, teaching materials, motivation.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan majalah sains sebagai bahan ajar siswa pada subtema pencemaran lingkungan dan untuk mengetahui kelayakan terhadap majalah sains ini. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan Sugiyono. Tahapan-tahapan pengembangan majalah sains tema pencemaran lingkungan ini yaitu : 1) Analisis masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain produk, 5) Revisi produk, dan 6) Hasil akhir produk. Majalah sains ini dilakukan uji validasi ahli oleh beberapa ahli dari dosen dan juga ahli dari guru mata pelajaran ipa, dan mendapat tingkat kevalidan dari ahli I sebesar 100% dengan kriteria sangat layak, ahli II sebesar 65,00% termasuk kriteria cukup layak, ahli III sebesar 95.00% termasuk kriteria sangat layak, dari ahli IV sebesar 90,00% termasuk kriteria sangat layak, dan ahli ke V sebesar 90.00% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli menunjukkan hasil rata-rata dari penilaian sebesar 88,00% dengan kriteria sangat layak.

Kata kunci : majalah sains, pencemaran lingkungan, bahan ajar, motivasi.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal utama yang akan menopang kemajuan suatu bangsa. Kemajuan suatu negara dapat diukur dari kualitas dan sistem pendidikan yang ada. Tanpa pendidikan, suatu negara akan tertinggal jauh dari negara lain (Sujarwo, 2012). Dunia pendidikan di Indonesia selalu update untuk meningkatkan kualitas. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, banyak faktor dan metode pelaksanaannya. Salah satunya dengan meningkatkan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas sistem pembelajaran dapat

<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa>

dilakukan dengan menyediakan bahan ajar yang berkualitas (Zulfiani et al., 2009).

Bahan ajar dapat dipahami sebagai bahan pembelajaran atau materi yang disusun secara holistik dan sistematis menurut prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis, yaitu disusun sedemikian rupa untuk memudahkan belajar siswa. Selain itu, bahan ajarnya juga sangat unik dan spesifik. Unik artinya bahan ajar hanya digunakan untuk tujuan tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan secara khusus

berarti isi bahan ajar dirancang sedemikian rupa untuk mencapai memperoleh keterampilan tertentu dari tujuan tertentu (Sungkono, 2003).

Kurikulum adalah landasan yang digunakan oleh pendidik untuk membimbing peserta didiknya menuju tujuan pendidikan yang diinginkan melalui akumulasi pengetahuan, keterampilan, dan sikap mental tertentu (Sulaiman, 2015). Program yang saat ini berlaku di dunia pendidikan adalah Program Revisi 2013, yang merupakan penyempurnaan dari program 2013. Untuk mencapai tujuan pendidikan program, siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang ditentukan oleh guru selama proses pengajaran. Media pembelajaran membawa banyak manfaat bagi guru dan siswa. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang ditetapkan di Kementerian Pendidikan Nasional sejak 15 Juli 2013 dan di Kementerian Agama sejak 18 Juli 2013 berdasarkan Surat Edaran Dirjen Pendidikan No. SE/DJ. O/PP.00/50/2013 berkaitan dengan pelaksanaan program sekolah 2013 di pusat/sekolah. Pengembangan kurikulum bertujuan untuk mendidik untuk beradaptasi dengan perubahan sosial serta untuk mengeksplorasi pengetahuan yang sebelumnya belum tersentuh (Bahri, 2011).

Menurut Sanjaya (2016), dalam proses belajar mengajar, siswa membutuhkan media sebagai bahan ajar untuk memfasilitasi transmisi pesan pembelajaran, alat untuk membantu menyampaikan pesan dan merancang kegiatan belajar bagi siswa. (Belawati, 2013) Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran memiliki peranan penting. mencakup peran guru, siswa, dalam pembelajaran klasikal, individu, dan kelompok. Diantaranya, menghemat waktu guru dalam mengajar, mengubah peran guru dari guru menjadi fasilitator, menjadikan pembelajaran lebih efektif, dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi siswa, siswa, dan lainnya.

Keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada penggunaan bahan ajar yang tepat dapat memenuhi tujuan pembelajaran yaitu memotivasi, melibatkan, dan merangsang siswa melalui materi pembelajaran yang bervolume (Trianto, 2010). Menurut Permendiknas RI No. 2 Tahun 2008, pasal 1 ayat 3, menjelaskan bahwa buku pendidikan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengalaman, pengetahuan, keterampilan tentang kehidupan di berbagai bidang, termasuk dunia, masyarakat, budaya dan alam sekitar serta tentang Tuhan.

Mahakuasa. Keberadaan buku sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Peningkatan pemahaman dan pengetahuan siswa memerlukan bahan ajar tambahan atau bahan ajar alternatif untuk pembelajaran tambahan. Bahan ajar alternatif ini dapat membantu guru lebih mudah menghubungkan bahan ajar dengan kondisi yang ada di sekitarnya dan dapat menambah pengetahuan siswa lebih dalam. Buku teks siswa terkadang menyajikan gambar-gambar yang menimbulkan miskonsepsi dalam pemahaman siswa. Oleh karena itu, diperlukan adanya bahan ajar yang dapat mendorong dan membantu siswa belajar sendiri sehingga siswa tidak hanya dapat mengandalkan pengajaran guru di sekolah tetapi juga berusaha menanamkan pengetahuannya melalui buku teks. Majalah bisa menjadi solusi (Meiningsih et al., 2019).

Hal tersebut didukung pula oleh beberapa jurnal penelitian seperti pada penelitian Widiastuti (2011) menunjukkan bahwa penggunaan majalah sebagai bahan ajar memiliki arti yang besar dalam pembelajaran, berpengaruh terhadap peningkatan motivasi siswa dalam belajar. Selanjutnya, penelitian Yulianto dan Rohaeti (2013) menunjukkan bahwa kualitas jurnal kimia yang dihasilkan ditinjau dari aspek kelayakan materi, kelayakan presentasi, dan kelayakan Bahasa dan gambar tentang beberapa validator baik untuk meningkatkan pembelajaran siswa. motivasi. Selanjutnya menurut penelitian Asfuriah (2014), jurnal IPA berbasis pembelajaran kontekstual topik pemanasan global dikembangkan layak dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar siswa SMP/MTs. Dan dalam penelitian Wulandari (2017) Penerapan model pembelajaran dengan jurnal Science dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan yang berbeda, maka perlu dikembangkan bahan ajar ilmiah yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang harus dilakukan yaitu penelitian pengembangan dengan judul "Membangun jurnal ilmiah dengan topik pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar untuk ilmu dinamika yang semakin dinamis". Salah satu topik pencemaran lingkungan pada Kompetensi Inti (KD) IPA Kelas VII 3.8 dan 3.9 menyangkut pencemaran lingkungan sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas lingkungan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan November tahun 2021 di Kampus C FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan SMPN 15 Kota Serang.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (research and development atau R&D). Tujuan penggunaan metode R&D dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi produk media majalah sains tema pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa SMP.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli berupa angket yang ditujukan kepada validator instrumen yang dikembangkan yaitu ahli materi dan media. Angket atau kuisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014). Respon validator pada lembar angket dituangkan ke dalam skala (*rating scale*) dengan penilaian 1-5 kemungkinan jawaban.

Teknik Analisis Data

Pada analisis data didapati data kualitatif dalam penelitian ini yang diperoleh berdasarkan hasil validasi produk berupa kritik dan saran dari validator. Kritik dan saran tersebut dituangkan pada lembar validasi yang telah peneliti buat. Kritik dan saran dari validator digunakan peneliti untuk merevisi produk sehingga menghasilkan produk akhir yang berupa majalah sains tema pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa SMP kelas VII. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan respon yang diberikan validator yang dituangkan dalam bentuk skor pada lembar validasi berupa angket. Lembar angket validasi dalam penelitian ini mengacu pada skala *likert* disajikan pada Tabel 1 berikut

Tabel 1 skala *likert* dengan 5 kemungkinan jawaban

Nilai	Keterangan
5	Jika seluruh indikator terpenuhi
4	Jika hanya 4 indikator yang terpenuhi
3	Jika hanya 3 indikator yang terpenuhi
2	Jika hanya 1 indikator yang terpenuhi
1	Jika hanya 1 indikator yang terpenuhi

Data yang diperoleh dihitung skor rata-rata setiap aspek kriteria penilaian yang dinilai dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persen yang diharapkan

R : Skor yang diperoleh

SM : Skor maksimum

(Purwanto, 2013)

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria seperti pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Presentasi Kelayakan dan Kualitas Majalah Sains

Presentasi %	Kualifikasi	Kategori kelayakan
84% < skor ≤ 100%	Sangat layak	Tidak revisi
68% < skor ≤ 84%	Layak	Tidak revisi
52% < skor ≤ 68%	Cukup layak	Perlu revisi
36% < skor ≤ 52%	Kurang layak	Revisi
20% < skor ≤ 36%	Sangat kurang layak	revisi

(Subali, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis masalah

a. *Analisis kebutuhan*

Analisis ini dilakukan melalui lapangan dengan cara mewawancarai guru mata pelajaran IPA di SMPN 3 Kota. Tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui sumber belajar yang digunakan di sekolah dan proses serta kendala dalam kegiatan belajar mengajar pada materi pencemaran lingkungan.

b. Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi materi utama yang perlu diajarkan dan menyusunnya secara sistematis. Analisis ini bertujuan untuk menyesuaikan materi yang akan dikembangkan ke dalam majalah sains tema pencemaran lingkungan.

Desain produk

Tahapan ini dilakukan desain dan pembuatan produk berupa majalah sains tema pencemaran lingkungan yang disesuaikan dengan materi pada kurikulum. Tahapan pertama yang dilakukan dalam pembuatan produk ini yaitu dengan membuat peta konsep yang di dalamnya bersisi alur pembahasan materi pada majalah sains yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar antara media dan juga tujuan pembelajaran dapat sesuai, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan sebaik mungkin.

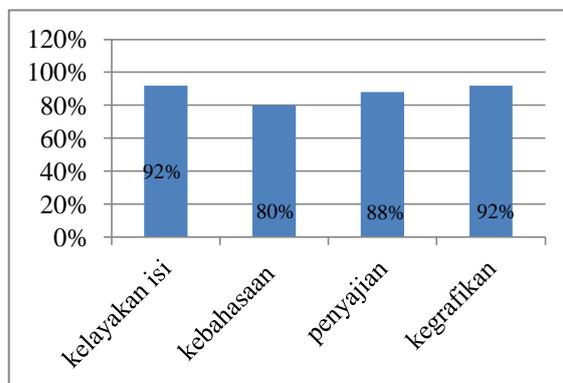
Validasi desain produk

Pada tahapan validasi desain produk ini yaitu kegiatan untuk menilai apakah majalah sains yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan atau belum. Validasi ini dilakukan oleh beberapa ahli, diantaranya oleh dua orang Dosen Pendidikan IPA FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa serta Guru IPA SMP sebanyak tiga orang untuk memberikan saran dan penilaian terhadap majalah sains tema pencemaran lingkungan yang dikembangkan. Untuk mengetahui penilaian dari uji ahli digunakan instrument penilaian sebagai kritik dan saran agar produk yang dikembangkan dapat diperbaiki. Dari hasil validasi leh ahli didapati data penilaian uji ahli seperti pada tabel 3.

Tabel 3 data penilaian oleh ahli

No	Aspek	Skor				
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Ahli 4	Ahli 5
1	Kelayakan isi	5	4	5	4	5
2	Kebahasaan	5	3	5	4	3
3	Penyajian	5	3	4	5	5
4	Kegrafikan	5	3	5	5	5
	Nilai rata-rata	100%	65%	95%	90%	90%

Dilihat dari hasil validasi beberapa ahli, dapat diketahui bahwa majalah sains yang dikembangkan tersebut termasuk kriteria kelayakan "sangat layak" untuk digunakan, namun perlu adanya beberapa revisi dan perbaikan yang harus dilakukan. Selain disajikan dalam bentuk tabel, hasil penilaian oleh ahli materi juga disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 1. menunjukkan grafik hasil validasi ahli yang disajikan dari masing-masing aspek. Berdasarkan hasil rata-rata persentase tersebut yaitu sebesar 88,00% dengan kriteria sangat layak. maka majalah sains yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan sangat valid menurut kriteria tingkat kevalidan Sugiyono (2015).

Revisi Produk

Setelah melakukan validasi produk tahap selanjutnya yaitu revisi desain produk. Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh para ahli, maka dilakukan beberapa revisi dan perbaikan untuk menyempurnakan pengembangan majalah sains tema pencemaran lingkungan. Adapun saran-saran yang diberikan oleh ketiga validator tersebut dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 komentar san saran oleh ahli

No	Komentar dan saran
1	Memperjelas kualitas gambar yang ada pada majalah sains
2	Penjelasan materi perlu dipaparkan dengan lebih
3	warna desain dan warna <i>font</i> dibeberapa bagian mirip, perlu dibedakan lagi.

KESIMPULAN

Majalah sains tema pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar IPA dalam

menumbuhkan motivasi belajar siswa kelas VII dikembangkan dengan model pengembangan Sugiono dengan beberapa tahapan yaitu, analisis data, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi produk dan hasil akhir majalah sains.

Hasil uji ahli oleh beberapa para ahli menerangkan bahwa nilai rata-rata penilaian yaitu sebesar 88,00%. Hasil rata-rata didapat dari kelima validasi ahli yaitu validasi I sebesar 100%, validasi II sebesar 65%, validasi III sebesar 95%, validasi IV sebesar 90% dan validasi V sebesar 90%.

Dapat diketahui bahwa majalah sains tema pencemaran lingkungan sebagai bahan ajar dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa SMP kelas VII ini "sangat layak" untuk digunakan sebagai bahan ajar siswa kelas VII pembelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Sulaeman. (2015). Pengembangan Kurikulum 2013 Dalam Paradigma Pembelajaran Kontemporer. Islamadina, Asfuriyah, S. 2014. *Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Sebagai Media Pembelajaran IPA Tema Pemanasan Global Untuk SMP*. Jurnal FMIPA Universitas Negri Semarang.
- Bahri. S. 2011. *Pengembangan Kurikulum Dasar dan Tujuannya*. Jurnal ilmiah islam futura volume XI No. 1
- Meiningsih, D, Alimah, S, dan Anggraito. Y. U. 2019. *Majalah IT-FLY VA : Alternatif Pilihan Sumber Belajar Biologi*. Jurnal Phenomenon Vol. 09 no. 1
- Purwanto, M. N. 2013. *Prinsip-prinsip dan Teknik evaluasi pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Subali, Bambang. 2012. *Prinsip Assessment dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press
- Sugiyanto . 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo. 2012. *Model-model Pembelajaran: Suatu Strategi Mengajar*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sungkono, dkk. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: FIP UNY
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Widyastuti, A. 2011. *Majalah Dinding Dan Tindakan Berkreasi 9Studi Kolerasi Pengaruh Majalah Dinding Terhadap Tindakan Berkreasi Siswa di SMP Negri 9 Medan*. Jurnal Universitas Sumatera Utara
- Wulandari, Z. A. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran ARIS Dengan Majalah SAINS Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar IPA-Biologi Siswa Kelas VII SMP Negri 2 Tanggul*. Jurnal MIPA Universitas Jember.
- Yulianto, E dan Rohaeti, E. 2013. *Pengembangan Majalah Kimia Untuk Motivasi Belajar Dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Mlati*. Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Zulfiani, Tonih F, dan Kinkin S. 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta. Zulfiani, Tonih F, dan Kinkin S. 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.