

PENGEMBANGAN MATERI AJAR ASAM, BASA, DAN GARAM PADA PELAJARAN IPA SMP KELAS VII DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Hilda Ernani¹⁾, Zulkarnain Gazali²⁾

¹⁾Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Cordova, Jl. Pend. Pesantren Menala Taliwang

²⁾Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Nahdlatul Wathan, Jl. Kaktus 1-3 Mataram

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengembangkan materi ajar asam, basa, dan garam dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan motivasi siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan berorientasi pada produk. Pengembangan produk menggunakan model 4D (Thiagarajan) yang terdiri dari empat tahapan yaitu; *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Populasi penelitian ini ialah seluruh SMPN di kota Mataram, sedangkan sampel penelitian sebagai tempat dilakukan uji coba yaitu SMPN 1 dan SMPN 7 Mataram. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi ahli materi dan lembar observasi kerja ilmiah siswa. Ada dua jenis data yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, didapatkan bahwa materi ajar yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa terlihat dari persentase hasil angket motivasi belajar siswa di SMPN 1 Mataram 72,35% dan SMP 7 Mataram 70,93% dengan kategori tinggi.

Kata kunci: Asam, Basa, Dan Garam, Inkuiri Terbimbing, Motivasi

PENDAHULUAN

Bahan ajar memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran yang dapat menentukan keberhasilan siswa. Bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran (Soegiranto, 2010). Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetak, non cetak dan audio visual. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dalam belajar (Depdiknas, 2008).

Mengingat pentingnya tujuan pembelajaran IPA di SMP, menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014). diperlukan proses pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Pembelajaran IPA di SMP harus menekankan pada proses pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Konsep-konsep dasar IPA terbentuk dari keingintahuan mengenai sesuatu yang belum diketahui. Keingintahuan itu menuntut ke arah mencari kebenaran suatu teori yang dapat diperoleh dari hasil pengkajian, yaitu melalui percobaan (Darliana, 2007). Berdasarkan hal tersebut, diharapkan proses pembelajaran dapat berlangsung secara aktif, kreatif, inovatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM).

Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk melakukan penemuan sehingga, siswa memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam dan bermakna. Dipaparkan juga oleh Damanik dan Bukit (2013), pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menangani permasalahan yang mereka hadapi ketika berhadapan dengan dunia nyata. Pada pembelajaran dengan menggunakan inkuiri, guru harus merencanakan proses pembelajaran dengan optimal. Pada pembelajaran dengan pendekatan inkuiri siswa belajar mengenali permasalahan, menyiapkan kerangka berpikir, merumuskan hipotesis, menjawab pertanyaan, dan dapat memberikan penjelasan yang kompatibel dengan pengalaman pada dunia nyata (Hosnan, 2014). Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan materi ajar asam, basa, dan garam dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan motivasi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan ialah model 4D (Thiagarajan) yang terdiri dari; *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develope* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Populasi penelitian ini adalah seluruh SMPN di kota mataram, sedangkan sampel terdiri dari SMPN 1 dan SMPN 7 Mataram yang dipilih berdasarkan lokasi yaitu sekolah yang berada di pusat kota dan dipinggiran kota. Instrumen penelitian ini yakni; lembar validasi ahli dan angket motivasi belajar siswa.

Data yang diperoleh yakni data kualitatif berupa saran atau komentar perbaikan dari validator yang terdapat pada lembar validasi dan komentar dan saran perbaikan subjek uji coba kelompok kecil dan kelompok besar yang terdapat pada angket uji keterbacaan dan data kuantitatif berupa hasil validasi ahli isi/materi, hasil uji keterbacaan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dan lembar observasi kerja ilmiah siswa. Teknik analisis menggunakan bentuk persentase dari masing-masing instrumen yang digunakan untuk kemudian diambil keputusan berdasarkan tabel rujukan yang telah ditentukan sebelumnya.

Deskripsi Hasil Pengembangan

Materi ajar hasil pengembangan mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi asam, basa dan garam. Materi ajar hasil pengembangan diberi judul *asam, basa, dan garam berbasis inquiri terbimbing*. Materi ajar tersebut terdiri atas 40 halaman yang mencakup kegiatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri terbimbing. Deskripsi bagian-bagian materi hasil pengembangan disajikan sebagai berikut.

a. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan terdiri dari halaman depan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar. Berikut diberikan uraian lebih lengkap tentang bagian pendahuluan.

1) Halaman Depan

Pada halaman depan terdiri dari judul, gambar depan, nama penyusun, warna sampul. Uraian lebih lengkap tentang bagian-bagian dari halaman depan sebagai berikut.

- a) **Judul**, merupakan gambaran singkat dari produk pengembangan dan subjek pengguna. Produk pengembangan ini diberi judul *asam, basa, dan garam berbasis inquiri terbimbing*. Judul dibuat demikian untuk mempermudah pembaca dalam mengakses buku.
- b) **Gambar sampul**, berupa gambar kegiatan praktikum praktikum, gambar indikator alami, dan hasil pengujian. Gambar tersebut dipilih untuk menunjukkan isi buku secara umum.
- c) **Warna sampul**, dipilih sampul berwarna biru yang dipadu warna merah muda. Kombinasi warna tersebut dipilih agar tampak lebih cerah dan memiliki kesan yang menarik.

2) Prakata

Berisi serangkaian kalimat dari penyusun tentang gambaran umum buku, harapan penyusun, dan permintaan saran serta kritik dari penyusun kepada seluruh pembaca untuk kesempurnaan buku hasil pengembangan.

3) Daftar Isi

Berisi bagian-bagian dari buku berupa bab dan subbab beserta halaman-halamannya untuk mempermudah pembaca dalam mengakses materi yang akan dipelajari.

4) Daftar Tabel

Berisi daftar tabel-tabel yang terdapat pada buku beserta halamannya untuk mempermudah pembaca dalam mengakses tabel yang disajikan.

5) Daftar Gambar

Berisi daftar gambar-gambar yang terdapat pada buku beserta halamannya untuk mempermudah pembaca dalam mengakses gambar yang disajikan.

b. Bagian Isi

- 1) **Kegiatan Praktikum**, kegiatan praktikum yang dilakukan terdiri dari percobaan tentang pengelompokkan asam, basa, dan garam; 1) penentuan senyawa asam, basa, dan garam menggunakan indikator alami dan buatan, 2) melihat hasil reaksi antara senyawa asam dan

basa. Percobaan 1 dilakukan untuk menentukan dan mengelompokkan senyawa asam, basa, dan garam, percobaan 2 dilakukan dengan tujuan menentukan gejala jika senyawa asam dan basa berdasarkan hasil reaksi. Kegiatan praktikum tersebut menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan dan dapat memberikan perubahan warna yang jelas antara ke tiga senyawa tersebut berdasarkan indikator warna yang digunakan. Kegiatan-kegiatan praktikum tersebut menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Unsur-unsur inkuiri terbimbing yang digunakan pada tahap ini meliputi; menyajikan masalah, mengajukan hipotesis, dan melakukan percobaan.

- 2) **Materi**, uraian materi dimulai dari penjelasan tentang asam, basa, dan garam. Dijelaskan juga mengenai berbagai jenis indikator alami dan buatan. Uraian materi juga dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan yang dapat menggali kemampuan berpikir siswa, sehingga melatih siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya melalui pertanyaan-pertanyaan tersebut. selain itu, dilengkapi dengan contoh senyawa asam, basa, dan garam dalam kehidupan sehari-hari yang disertai dengan gambar yang dapat memperjelas kalimat-kalimat pada materi yang disajikan. Berikut diberikan urutan materi yang disajikan. Kegiatan-kegiatan ini juga menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing. Unsur-unsur inkuiri terbimbing yang digunakan pada tahap ini meliputi: rumusan masalah, menyusun hipotesis, melakukan pengamatan, analisis data dan pembahasan, dan menarik kesimpulan.
- 3) **Peta Konsep**, berisi tentang hubungan antar konsep pada materi asam, basa, dan garam yaitu tentang pengelompokkan zat/senyawa asam, basa, dan garam berdasarkan sifat-sifat dan ciri-ciri campuran. Penyajian peta konsep pada akhir materi digunakan sebagai kerangka hubungan materi-materi yang telah dipelajari. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah siswa menghubungkan konsep-konsep asam, basa, dan garam, sehingga dapat memperkaya konsep yang diperoleh.
- 4) **Tugas Siswa**, berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi asam, basa, dan garam berdasarkan perubahan warna yang terjadi setelah dicampur dengan berbagai jenis indikator. Soal-soal tersebut digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa tentang (1) sifat-sifat dan ciri-ciri senyawa asam, basa, dan garam, (2) penentuan jenis senyawa berdasarkan perubahan warna indikator, serta (3) perubahan yang terjadi antara reaksi asam dan basa.

c. **Penutup**

Bagian penutup terdiri dari daftar pustaka dan biodata penulis. Daftar pustaka berisi rujukan-rujukan sebagai sumber tulisan pada buku. Rujukan-rujukan tersebut disusun sesuai dengan aturan penyusunan daftar rujukan. Penyajian daftar pustaka digunakan untuk memperkuat materi-materi yang disajikan dalam buku. Biodata penulis berisikan informasi tentang penulis/penyusun.

2. **Data Hasil Validasi**

Hasil validasi materi ajar digunakan untuk melihat tingkat kelayakan materi ajar hasil pengembangan.

a. **Validasi Kelayakan Materi Ajar**

Tabel. 2.1 Hasil Validasi Kelayakan Materi Ajar Asam, Basa dan Garam

No	Komponen Penilaian	Rata-Rata Penskoran	Persentase Penilaian	Kriteria Kelayakan
1	Komponen Isi	3,42	85,60	
2	Komponen Kebahasaan	3,18	79,38	
3	Komponen Penyajian	3,38	84,38	
Rata-Rata Kelayakan		3,33	83,12	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 2.1 di atas, diketahui bahwa rata-rata kelayakan komponen isi, kebahasaan, dan penyajian pada materi ajar yang dikembangkan menunjukkan persentase kelayakan 83,12% dengan rata-rata kelayakan seluruh komponen sebesar 3,33 dan kriteria kelayakan sangat layak.

Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 10 siswa kelas VII SMP Negeri 7 Mataram. Pemilihan siswa dilakukan secara acak sederhana. Pelaksanaan uji coba kelompok kecil bertujuan untuk melihat persentase uji keterbacaan materi ajar hasil pengembangan.

Tabel 2.2 Hasil Uji Keterbacaan

Hasil Uji Coba		Jumlah Subjek Uji Coba	Rata-Rata Penilaian (%)	Kriteria Kelayakan
No	Indikator			
1	Kemudahan memahami permasalahan yang disajikan	3,1	77,5	
2	Kemudahan memahami tujuan percobaan	2,9	72,5	
3	Kemudahan memahami petunjuk pengamatan	3,5	87,5	
4	Memudahkan penyusunan laporan	3,2	80	
5	Kemudahan memahami uraian materi yang disajikan	3,5	87,5	
6	Kemudahan menganalisis konsep penting dalam uraian materi	3,4	85	
7	Bahasa yang digunakan sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	3,3	82,5	
8	Penggunaan contoh/gambar dapat memperjelas pemahaman	3,6	90	
Rata-Rata Hasil Uji Keterbacaan			82,81	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 2.2 di atas, diketahui bahwa rata-rata kelayakan materi ajar asam, basa dan garam yang dikembangkan menunjukkan persentase kelayakan 82,81% artinya materi ajar sangat layak untuk digunakan.

Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Keefektifan hasil pengembangan didasarkan pada data hasil pelaksanaan uji coba lapangan yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mataram dan SMP Negeri 7 Mataram.

Tabel 2.3 Motivasi Belajar

No	Sekolah	Rerata	TCR (%)	Kategori
1	SMPN 1	2,89	72,35	Tinggi
2	SMPN 7	2,84	70,93	Tinggi

Rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas VII SMPN 1 sebesar 2,89 atau persentase 72,35% dengan kategori motivasi tinggi dan rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas VII SMPN 7 sebesar 2,84 atau persentase 70,93% dengan kategori motivasi tinggi dapat dilihat pada tabel 2.3. Berdasarkan data deskriptif tersebut, disimpulkan bahwa materi ajar asam, basa dan garam hasil pengembangan efektif digunakan sebagai materi ajar untuk siswa SMP kelas VII semester I.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut;

- Berdasarkan hasil validasi isi, kebahasaan, penyajian, dan keterbacaan, materi ajar yang dikembangkan dengan judul asam, basa, dan garam berbasis inkuir terbimbing layak untuk digunakan sebagai referensi dalam mempelajari materi asam, basa, dan garam di SMP kelas VII semester 1.
- Materi ajar yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan motivasi siswa, sesuai dengan hasil uji coba yang dilakukan di SMPN 1 dan SMPN 7 Mataram.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik., Bukit. 2013. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah pada Pembelajaran Fisika menggunakan Model Pembelajaran Inquiry Training (IT) dan Direct Instruction (DI)*. Jurnal Online Pendidikan Fisika. Volume 2 (1). ISSN 2301-7651.
- Darlina, 2007. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam. *IPA Terpadu*. Bandung.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Soegiranto, M.A.(2010). *Acuan Penulisan Bahan Ajar Dalam Bentuk Modul*. Pokja Kurikulum dan Supervisi Pusat Pengembangan Madrasah.