

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS MASALAH TENTANG KLASIFIKASI BENDA UNTUK SISWA SMP KELAS TUJUH

Femillia Elsa¹, ²Ibrahim & Almukarramah³,

¹Kepala SMP Negeri 14 Banda Aceh

²⁻³ Dosen FKIP USM Banda Aceh

Email: ibrahim.sufi@serambimekkah.ac.id.

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan materi ajar IPA berbasis masalah pada topik klasifikasi benda untuk siswa kelas VII SMP yang valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengikuti langkah pengembangan dari Ploomp. Proses dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan pokok pengembangan yaitu: (1) penyusunan draf awal materi ajar, (2) konstruk /uji ahli, (3) uji coba untuk skala terbatas. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sampoiniet Aceh Utara pada kelas tujuh dengan jumlah siswa 32 orang.. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) bahan ajar IPA yang dikembangkan dinyatakan valid dilihat dari nilai validitas buku siswa adalah 4,01 dan validitas buku guru adalah 4,21 dari skor maksimum yang ditetapkan 4.77, (2) Bahan ajar IPA dinyatakan praktis dilihat dari keterlaksanaan bahan ajar, respon guru, dan respon siswa terhadap bahan ajar dengan skor rata-rata 3,72 (praktis); 3,90 (praktis); 3,81 (praktis) dari skor maksimum yang ditetapkan 5,00, (3) bahan ajar IPA dinyatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari skor rata-rata posttest yang diperoleh sebesar 85,05 dan nilai gain nomalisasi sebesar 0,70 yang dapat dikategorikan sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA berbasis masalah yang dikembangkan telah memiliki kualitas yang baik dan memenuhi standar kelayakan bahan ajar yang meliputi tiga aspek yaitu valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam penelitian lanjutan .

Kata-kata kunci: materi ajar, berbasis masalah, IPA, SMP.

Abstract:

This study aims to produce problem-based science teaching materials on the topic of object classification for class VII junior high school students that are valid, practical and effective for use in learning. This research is a developmental research by following the development steps of Ploomp. development, namely: (1) preparation of initial drafts of teaching materials, (2) expert constructs/tests, (3) trials for a limited scale. This research was conducted at SMP Negeri 1 Sampoiniet Aceh Utara in seventh grade with 32 students. The results of this study indicated that: (1) the science teaching materials developed were stated to be valid in terms of the validity value of the student book was 4.01 and the validity of the teacher's book was 4.21 from the maximum score set at 4.77, (2) Science teaching materials are stated to be practical in terms of the implementation of teaching materials, teacher responses, and students' responses to teaching materials with an average score of 3.72 (practical); 3.90 (practical); 3.81 (practical) from the set maximum score of 5.00, (3) science teaching materials are declared effective in increasing student learning outcomes seen from the posttest average score obtained of 85.05 and the normalized gain value of 0.70 which can be categorized as very good. Based on the results of this study it can be concluded that the problem-based science teaching materials developed have good quality and

meet the eligibility standards of teaching materials which include three aspects, namely valid, practical and effective for use in further research.

Key words: teaching materials, problem-based, IPA, junior high school.

PENDAHULUAN

Mata Pelajaran Sains IPA merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan pada pendidikan formal pada jenjang SMP. Secara umum Sains IPA di SMP/MTs, meliputi bidang kajian materi dan energi serta perubahannya, bumi dan antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan serta materi perubahan sifat benda. Materi-materi yang disajikan dalam kurikulum SMP berperan untuk membantu peserta didik untuk memahami fenomena alam. Dalam proses pembelajaran diharapkan keempat unsur hakekat Sains IPA muncul sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh. Menurut kurikulum karakter disebutkan bahwa pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan (*integrative science*) bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. *Integrative science* mempunyai makna memadukan berbagai aspek yaitu domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Secara substansi, IPA dapat digunakan sebagai *tools* atau alat untuk mengembangkan domain sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pendapat dari (Ibrahim, Almukarramah, 2022) mengemukakan bahwa terdapat beberapa alasan pengemasan belajar melalui model pembelajaran terpadu, antara lain: 1) dunia anak adalah dunia nyata yang mana tingkat perkembangan mental anak selalu dimulai dengan tahap berpikir nyata, 2) proses pemahaman anak terhadap suatu konsep dalam suatu peristiwa atau objek lebih terorganisir, 3) pembelajaran akan lebih bermakna, 4) member peluang siswa untuk mengembangkan kemampuan diri yang menyangkut tiga ranah sasaran pendidikan, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan, 5) memperkuat kemampuan yang diperoleh dari satu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lain, 6) efisiensi waktu dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran Sains IPA menurut kurikulum 2013 menuntut perubahan paradigma pembelajaran, yaitu: (1) proses pembelajaran yang dilakukan menuntut siswa mencari tahu bukan diberi tahu (2) pembelajaran yang dilakukan mengukur proses kerja siswa bukan hanya mengukur hasil kerja siswa, (3) pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan saintifik (4) mengukur tingkat berpikir siswa dari rendah sampai tinggi, 5) menekankan kemampuan bahasa sebagai alat komunikasi, pembawa pengetahuan, berpikir logis, sistematis dan kreatif (Khosmas, F.2021).

Berdasarkan Kurikulum 2013 telah memadukan konsep-konsep IPA (fisika, biologi, kimia) menjadi sebuah tema yang akan dikembangkan dalam pembelajaran Sains IPA. Proses pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan *inquiry*, *discovery*, dan *problem base learning*. Proses pembelajaran harus menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran dengan menyentuh tiga ranah tersebut akan berimplikasi pada peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan (Ibrahim, Cut Morina Zubainur & Marwan, 2021). Implementasi kurikulum 2013 pada jenjang SMP masih banyak masalah yang ditemukan di lapangan antara lain: (1) keterbatasan buku penunjang yang dapat dijadikan acuan dalam proses pembelajaran di kelas, (2) guru IPA memiliki latar belakang keilmuan khusus yaitu guru biologi, guru fisika dan guru kimia hal ini menyebabkan guru sulit mengajarkan pembelajaran terpadu karena guru kurang

menguasai materi, (3) belum terbiasanya guru melakukan pembelajaran dengan pendekatan *inquiry*, *discovery* serta *problem base learning* seperti yang diamanatkan dalam kurikulum 2013, (4) guru belum terbiasa membuat bahan ajar sendiri dengan menggunakan pendekatan *inquiry*, *discovery* serta *problem base learning* masih mengandalkan bahan ajar cetak yang bantuan dari pemerintah dengan jenis terbatas sehingga siswa tidak memiliki sumber belajar yang beragam (Kemendikbud. 2013).

Dalam pembelajaran berbasis masalah dapat membuat pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna. Pembelajaran dengan setting pemecahan masalah akan dapat meningkatkan keterampilan proses serta pemahaman siswa. Sintak dari pembelajaran berbasis masalah, yaitu: 1) orientasi siswa kepada masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya; 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang berhubungan dengan masalah tersebut; 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah; 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan video dan model dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya; 5) Menganalisis dan mengevaluasi, guru membantu siswa untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan (Pratiwi, N., & Aslam, A. 2021).

Pada pembelajaran berbasis masalah kegiatan pembelajaran berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen, sehingga pengembangan keterampilan belajar dapat berlangsung diantara siswa. Kekuatan individu dan cara belajar yang diacu dapat memperkuat kerja tim sebagai suatu keseluruhan. Menurut (Widyastuti, T., Supandi, S., & Harun, L. 2021) bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah akan sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA yang menekankan proses dan produk. Kelas besar yang sering dijadikan alasan bagi guru untuk tidak menilai proses belajar siswa tidak lagi menjadi masalah, karena pembelajaran berbasis masalah tidak hanya terbatas pada kegiatan di kelas maupun di laboratorium, tetapi juga kegiatan lain di luar kelas. Melihat permasalahan yang telah diuraikan di atas maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan bahan ajar IPA berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Dari huraian di atas, penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar sehingga dapat secara baik untuk siswa SMP/MTsN.

Kajian Pustaka

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan. Pada

saat siswa berhadapan dengan masalah tersebut, maka ia akan menyadari bahwa untuk menyelesaikannya ia akan menggunakan kemampuan berpikir kritisnya, pendekatan sistematisnya dan diperlukan pengintegrasian informasi dari berbagai disiplin ilmu. Sedangkan jika ditinjau dari variabel tugasnya, maka masalah yang diajukan harus dapat dipahami siswa, yaitu dapat berkenaan dengan pengalaman siswa di rumah, pengalaman di sekolah, dan pengalaman ia sebagai anggota masyarakat (Ibrahim, Marwan,dkk., 2020).

Selanjutnya pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah otentik. Dalam pemerolehan informasi dan pengembangan pemahaman tentang topik-topik, siswa belajar bagaimana mengkonstruksi kerangka masalah, mengorganisasikan dan menginvestigasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta, mengkonstruksi argumentasi mengenai pemecahan masalah, bekerja secara individual atau kolaborasi dalam pemecahan masalah. Pendapat dari (Yahya Don, 2019) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat melibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Pakar pendidikan lainnya menyatakan tentang dua macam tipe pembelajaran berdasarkan pada digunakan atau tidaknya pembelajaran berbasis masalah (PBL) itu. Jika di dalam pembelajaran ternyata tidak banyak menggunakan karakteristik PBL, maka pendekatan pembelajaran itu tergolong Low PBL. Sebaliknya, jika karakteristik PBL banyak muncul dalam pembelajaran itu, maka pendekatan pembelajaran itu tergolong High PBL. Terdapat lima langkah pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Ibrahim, Cut Morina & Marwan, 2021) adalah;

1. Tugas guru mendefisikan atau mempresentasikan masalah atau isu yang berkaitan (masalah bisa untuk satu unit pelajaran atau lebih, bisa untuk pertemuan satu, dua, atau tiga minggu, bisa berasal dari hasil seleksi guru atau dari eksplorasi siswa)
2. Guru membantu siswa mengklarifikasi masalah dan menentukan bagaimana masalah itu diinvestigasi (investigasi melibatkan sumber-sumber belajar, informasi, dan data yang variatif, melakukan survei dan pengukuran),
3. Guru membantu siswa menciptakan makna terkait dengan hasil pemecahan masalah yang akan dilaporkan (bagaimana mereka memecahkan masalah dan apa rasionalnya),

4. Membuat tata organisasian laporan (makalah, laporan lisan, model, program komputer, dan lain-lain), dan secara sistematis.
5. Melakukan presentasi (dalam kelas melibatkan semua siswa, guru, bila perlu melibatkan administrator dan anggota masyarakat seperti komite sekolah, wali siswa dan praktisi lainnya).

Aktivitas dalam sistem Sosial yang mendukung model ini adalah kedekatan guru dengan siswa dalam proses teacher-asisted instruction, minimnya peran guru sebagai transmitter pengetahuan, adanya interaksi sosial yang efektif dan latihan investigasi masalah kompleks. Prinsip reaksi yang dapat dikembangkan adalah peranan guru sebagai pembimbing dan negosiator. Peran-peran tersebut dapat ditampilkan secara lisan selama proses pendefinisian dan pengklarifikasian masalah. Pembelajaran yang berbasis masalah adalah ada pemahaman tentang kaitan pengetahuan dengan dunia nyata, dan bagaimana menggunakan pengetahuan dalam pemecahan masalah kompleks. Dampak pengiringnya adalah mempercepat pengembangan self-regulated learning, menciptakan lingkungan kelas yang demokratis, dan efektif dalam mengatasi keragaman siswa. atau masalah. Sedangkan karakteristik PBL itu meliputi:

a. Engagement, yang meliputi beberapa hal, seperti: (1) guru menyiapkan siswa agar dapat berperan sebagai self-directed problem solvers yang dapat bekerja sama dengan pihak lain, (2) menghadapkan siswa pada situasi yang memungkinkan mereka dapat menemukan masalahnya, dan (3) menyelidiki hakekat permasalahan yang dihadapi sambil mengajukan dugaan-dugaan, rencana penyelesaian, dan lain-lain. b. inquiry and investigation, yang meliputi beberapa hal, seperti: (1) melakukan eksplorasi berbagai cara menjelaskan kejadian serta implikasinya, dan (2) menggumpulkan dan mendistribusikan informasi. c. Performance, meliputi menyajikan temuan-temuan, yang meliputi: (1) mengakui kekuatan dan kelemahan solusi yang dihasilkan, dan (2) melakukan refleksi terhadap efektivitas pendekatan-pendekatan yang telah digunakan dalam menyelesaikan masalah. e. Using multiple contexts (Penggunaan konteks yang beragam). Teori-teori kognisi menyatakan bahwa perkembangan pengetahuan anak tidak dapat dipisahkan dari konteks fisik dan sosial. Dengan demikian, pengetahuan guru tentang bagaimana dan dimana siswa dapat memperoleh dan membangun pengetahuan merupakan bagian yang sangat mendasar dalam proses pembelajaran. Konteks dan aktivitas perlu diciptakan

dalam bentuk yang bermakna bagi siswa karena pengalaman pembelajaran kontekstual akan meningkat jika siswa belajar dalam beragam konteks, misalnya dalam konteks di sekolah, di rumah, dan di masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah pengembangan (Creswell, 2007) Model ini terdiri dari 7 tahap, namun dalam penelitian ini hanya akan dilakukan sampai 7 tahap karena keterbatasan sumber daya dan waktu penelitian yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, dan (7) revisi produk. Pada penelitian ini bahan ajar yang dikembangkan akan diuji melalui dua tahap, yaitu uji ahli dan uji secara empiris. Uji ahli dilakukan melalui proses validasi yang dilakukan terhadap substansi yang terkandung dalam bahan ajar, yaitu terkait materi yang disajikan dan kesesuaian bahan ajar terhadap kurikulum yang berlaku. Sementara itu, untuk uji secara empiris dilakukan pengujian dengan kuasi eksperimen. Pengujian secara kuasi eksperimen ini dilakukan untuk membandingkan efektifitas dan efisiensi bahan ajar yang dikembangkan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian untuk mencari data tentang validitas bahan ajar dan siswa kelas VII-A SMP Negeri 1 Sampojiet Aceh Utara. Yang berperan dalam memperoleh data untuk kepraktisan dan efektivitas bahan ajar yang telah dikembangkan. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar IPA berbasis masalah pada topik klasifikasi benda dan .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mendapatkan data tentang karakteristik pembelajaran IPA berbasis masalah, validitas isi, kepraktisan bahan ajar serta keefektifan bahan ajar. Pengembangan karakteristik Sains IPA yang terlihat dalam penelitian ini adalah (1) pembelajaran terpusat pada anak, dengan pemberian LKS pada siswa akan memberikan kebebasan pada anak untuk menemukan masalah sendiri, mengembangkan pertanyaan-pertanyaan serta membangun pemahaman konsep. (2) Belajar melalui proses pengalaman langsung,

diberikan dengan praktikum- praktikum yang mengarah pada penemuan konsep. (3) Sarat dengan muatan keterkaitan, sehingga batasan antar matapelajaran tidak begitu jelas. Kurikulum 2013 sudah membuat topik-topik yang telah memadukan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran Sains IPA sehingga pengembangan bahan ajar ini hanya mengembangkan materi berbasis masalah. (4) Lebih menekankan kebermaknaan dan pemahaman, bahan ajar yang dikembangkan mengambil materi yang bersifat kontekstual (dekat dengan kehidupan siswa) dengan kegiatan yang menarik mengikuti langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah (5) lebih mengutamakan proses daripada hasil, bahan ajar yang dikembangkan menggunakan pendekatan *discovery* dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah untuk kegiatan siswa. Agar lebih rinci karakteristik bahan ajar yang dikembangkan untuk membedakan perangkat pembelajaran lain dengan perangkat pembelajaran yang pernah ada adalah sebagai berikut.

(1) Buku paket

Buku paket ini juga disebut buku pegangan guru yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a) Buku pegangan guru ini menyajikan materi secara terpadu, menyajikan RPP, dan silabus yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.
- b) Ada gambaran awal buku guru ini memberikan pengetahuan tentang guru terkait dengan pembelajaran terpadu.
- c) Dalam pembelajaran berbasis masalah, diberikan pengantar tentang pembelajaran berbasis masalah secara sistematis. Buku paket diawali dengan petunjuk penggunaan buku, jaring-jaring topik, pengantar, kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi untuk guru, petunjuk jawaban berpikir kritis siswa serta dilengkapi soal tes siswa.
- e) Ada soal tes hasil belajar yang telah diuji kelayakan oleh dua orang ahli serta telah diuji cobakan pada siswa yang setara

(2) LKS atau buku Siswa

Buku siswa yang berhasil dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a) Materi yang disajikan terpadu sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dengan mengambil topik "Klsifikasi Benda".
- b) Disusun secara sistematis. Materi yang disajikan dalam buku ini telah disusun secara sistematis dengan memperhatikan tingkat kesulitan materi serta keterkaitan materi-materi yang dipadukan.
- c) Melatih siswa untuk menemukan masalah serta menemukan pemecahan masalahnya sendiri.

Buku siswa ini telah membantu siswa untuk lebih banyak aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Sikap ilmiah siswa dilakukan oleh siswa. kemampuan siswa untuk membuat laporan hasil kegiatan yang telah dilakukan dalam kelompok belajar.

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan melalui validasi isi dari para pakar dan validasi empiris. Validasi pakar dilakukan untuk bahan ajar meliputi buku paket, RPP, LKS siswa dan kesesuaian buku paket dengan LKS. Validasi dilakukan melalui

kegiatan Diskusi dengan guru mata pelajaran IPA. Rata-rata skor untuk buku paked guru adalah 4,30; LKS siswa adalah 4,51; RPP adalah 4,25 dan kesesuaian buku paket dengan LKS siswa adalah 4,21 dari skor maksimum 5,00 yang ditetapkan. Sementara untuk tes hasil belajar validasi dilakukan melalui validasi isi dan validasi empiris. Untuk validasi isi adalah 1,00, ini menunjukkan kesemua bahan ajar yang dikembangkan berada dalam kategori valid.

Kepraktisan bahan ajar dapat diketahui dari: 1) keterlaksanaan perangkat pembelajaran, 2) respon guru terhadap perangkat pembelajaran, 3) respon siswa terhadap buku siswa. Dari hasil penelitian di dapatkan keterlaksanaan perangkat pembelajaran diperoleh skor 3,93, respon guru terhadap bahan ajar 3,87 dan skor untuk respon siswa didapatkan 3,90 dari skor maksimum 5,00 yang ditetapkan. Ini menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan. Kepraktisan ini menunjukkan kemudahan guru atau siswa dalam menggunakan bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan, begitu juga dengan alat, bahan, serta media yang digunakan dalam pembelajaran mudah didapatkan serta mudah digunakan sehingga guru dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Efektivitas bahan ajar yang dikembangkan dapat dilihat dari skor tes hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data, persentase skor tes hasil belajar didapatkan sebesar 88% dan berada dalam kategori sangat baik. Sedangkan rata-rata skor partisipasi siswa sebesar 79% berada dalam kategori baik dari skor maksimum 100% yang ditetapkan. Diperolehnya perangkat pembelajaran Sains IPA berbasis masalah yang efektif disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: *Pertama*, perangkat pembelajaran didesain sedemikian rupa sehingga tampilannya menarik. Buku siswa disajikan dengan struktur alur yang sistematis sehingga memudahkan siswa untuk menggunakannya. Sedangkan buku guru dirancang sehingga mampu menuntun guru dalam pembelajaran di kelas baik dalam proses pembelajaran maupun penilaian.

Kedua, perangkat pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan disesuaikan dengan karakter perkembangan siswa Negeri 1 Sampoyniet Aceh Utara, sehingga mampu memandu siswa dalam menemukan konsep sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang. Kegiatan yang dirancang sangat dengan dunia

siswa dan lingkungan sekitar siswa sehingga menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Ketiga, perangkat pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan fasilitas yang ada di sekolah dan di lingkungan sekitar sehingga memudahkan siswa maupun guru untuk mencari alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi secara umum perangkat pembelajaran ini berhasil dikembangkan serta telah memenuhi keseluruhan aspek kualitas perangkat pembelajaran yang baik, yaitu valid, praktis dan efektif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka simpulan dalam penelitian adalah: (1) bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi karakteristik pembelajaran sains IPA berbasis masalah. (2) Bahan ajar IPA dinyatakan valid dilihat dari nilai validitas LKS siswa adalah 4,51 dan validitas buku paket 4,30 dari ring maksimum yang ditetapkan 5,00. (3) Bahan ajar IPA dinyatakan valid dan praktis mendukung dengan skor 3,92 (praktis); 3,90 (praktis); 3,85 (praktis) dari skor maksimum yang ditetapkan 5,00. (4) bahan ajar IPA efektif digunakan, hal ini dilihat dari persentase rata-rata skor partisipasi siswa sebesar 70% atau berada pada kategori baik dan persentase rata-rata skor hasil belajar sebesar 86,74% dari skor maksimum yang ditetapkan 100% atau berada pada kategori sangat baik. Maka dapat disimpulkan guru-guru agar mampu membuat bahan ajar berbasis masalah serta mampu mengimplementasikan di kelas sesuai dengan waktu perencanaan yang telah dibuat. Buku paket guru, RPP dan LKS siswa sesuai secara praktis, valid dan efisien digunakan dalam belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, Almukarramah, Gunawan, Mohd Isha Awang & Marwan. 2020. Pelaksanaan pendekatan integratif dalam meningkatkan pembelajaran IPA-biologi pada sekolah menengah pertama aceh Indonesia. *Journal Visipena* 11(1):116-131.
- Ibrahim, Cut Morina Zubainur & Marwan, 2021. *Dinamika kampus Merdeka dan Merdeka Belajar*. Sefa Bumipersada Aceh Utara.

- Ibrahim, Cut Morina Zubainur & Marwan, 2021. *Dinamika kampus Merdeka dan Merdeka Belajar*. Sefa Bumipersada Aeh Utara.
- Ibrahim, Jalaluddin, Ridhwan Muhammad, Rasool Akhtar & Zulfajri Muhammad (2022) Alcohol Content in the Fermentation Process of Cassava Tape utilizing Garlic Extract as a Yeast Supplement. *Research Journal of Biotechnology*. 17 (4). 20-24
- Ibrahim, Marwan, Jalaluddin & Juli Firmansyah. 2021. *Peran Literasi Digital Dalam proses Belajar mengajar pada masa pandemi Covid*. Sefa Bumipersada Aeh Utara.
- Ibrahim. Almukarramah, Gunawan, Marwan & Yahya Don. 2020. Implementation of problem-based learning to improve students' critical thinking skills. IOP Conf. Series: *Journal of Physics: Conf. Series* 1460 (2020) 012058. doi:10.1088/1742- 6596/1460/1/012058. diakses 14 Agts 2020).
- Indriyani, N. N., Prasetyowati, D., & Supandi, S. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berbantu Question Card. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2).170-177
- Kemendikbud. (2013). *Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta : Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan Nasional.2010.*Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Secara Terpadu.*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Kemendikbud. 2013. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013. Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kemendikbud
- Khosmas, F. (2021). Pengaruh pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan terhadap minat berwirausaha siswa kelas xii kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan otomotif di smk negeri 1 mandor. *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS*, 1(1). 264-269.
- Malasari, E. Y. U., Rasiman, R., & Sutrisno, S. (2019). Efektivitas model pembelajaran problem based learning dan scramble terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 12(2).263-269.
- Rosidah, A., & Kurino, Y. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(2).191-197
- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek berpendekatan stem.J-pek (*Jurnal Pembelajaran Kimia*), 4(1). 123-129.
- Widyastuti, T., Supandi, S., & Harun, L. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Open Ended Berbasis Soal Cerita. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(3). 268-275