



DEVELOPMENT OF INTEGRATED SCIENCE TEACHING MATERIALS MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) LOCAL WISDOM CLASS VII SMP

Wijaya, M^{1 a)}, Yurnetti²

^{1,2} Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : melaninormaw10@gmail.com

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, the implementation of learning for the yellow, orange, and red zone areas is prohibited from face-to-face learning while the green zone area is allowed. Demanding teachers to make teaching materials that help students learn at home and at school. This study aims to produce teaching materials for Integrated Science Problem Based Learning models based on valid and practical local wisdom. This type of research using the Plomp model consists of three stages, namely: the initial investigation stage, the prototype formation stage and the assessment stage. The research subjects were 3 science education lecturers, FMIPA UNP, teachers and students of SMP N 03 Solok Selatan. The instruments used in this study were validation questionnaires and practical questionnaires. The data in this study used the momem kappa formula, the results of the validity test were 0.83 with a very high category, the practical results of students and teachers were obtained 0.84, 0.82 and 0.83 with a very high category. It can be concluded that the integrated science teaching materials using the Problem Based Learning model based on local wisdom are valid and practical to use in class VII SMP

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: Integrated science, Problem Based Learning, local culture, Plomp.

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan pembelajaran yang diatur dalam kurikulum. Jenjang pendidikan dasar pada satuan SMP diselenggarakan selama tiga tahun. Pendidikan dasar mengembangkan sikap, pengetahuan dan

keterampilan (Sumantri, 2003). Mata pelajaran IPA berkaitan dengan alam tidak hanya pengetahuan yang berupa fakta, tetapi penemuan (Nurdiansyah dan Amalia, 2018). Menurut kurikulum 2013 konsep keterpaduan IPA adalah membahas makhluk hidup (biologi) ditinjau dari konsep fisika

dan konsep kimia yang dituangkan dalam bentuk tema. Jadi di SMP tidak ada lagi pembelajaran IPA biologi, IPA fisika dan IPA kimia, tetapi yang ada IPA terpadu yang dikemas dalam bentuk tematik.

Proses pembelajaran anak dalam mengenal lingkungan dan tradisi sudah jarang diperhatikan padahal tradisi atau budaya yang telah merupakan kearifan lokal itu penting karena, belajar itu sebaiknya dimulai dari lingkungan anak sendiri, tujuan kearifan lokal untuk mencintai budaya dan memandang bahwa tradisi yang dipertahankan oleh nenek moyang ternyata bisa ditelaah secara ilmiah. Menambahkan kearifan lokal dapat membantu peserta didik melakukan kegiatan diluar sekolah (Utari,2016).

Hasil observasi sudah banyak bahan ajar terpadu tetapi belum ada mengaitkan kearifan lokal. Untuk itu perlu dibuat atau di kembangkan bahan ajar yang berguna menjawab tantangan belajar dari rumah secara daring pada kondisi COVID-19. Penyelenggaraan pembelajaran secara daring dan bekerja dari rumah (Yuangga & Sunarsi, 2020). Bahan ajar adalah sebuah buku yang bertujuan peserta didik dapat belajar mandiri (Wahyuni, 2015)

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 03 Solok Selatan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada kondisi Covid-19 sudah dilaksanakan secara tatap muka. Hal ini sesuai dengan surat edaran Kemendikbud selain daerah zona hijau tidak diperbolehkan namun khusus untuk peserta didik yang memiliki kendala seperti tidak memiliki *smartphone* dan tidak ada jaringan internet pembelajaran bisa dilakukan secara luring.

Ketersediaan buku cetak masih terbatas, satu buku cetak untuk tiga orang peserta didik secara bergantian menggunakannya. Pelaksanaan pembelajaran masih pembelajaran IPA fisika, IPA kimia dan IPA biologi sedangkan pada kurikulum 2013 pembelajaran IPA dituntut untuk dilaksanakan secara terpadu. Hasil nilai LKPD dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai latihan LKPD

Kelas VII	Jumlah Siswa	Nilai Latihan LKPD			
		Tuntas	(%)	Tidak Tuntas	(%)
A	23	7	30,43	16	69,57
B	23	8	34,79	15	65,21
C	22	12	54,55	10	45,45
D	21	8	38,10	13	61,90

Peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM dengan mengkombinasikan bahan ajar dengan model PBL dapat membantu peserta didik menemukan konsep materi. Bahan ajar belum mengaitkan kearifan lokal tujuan dari kearifan lokal dalam bahan ajar menambah wawasan peserta didik tidak hanya ada pengetahuan tetapi juga pemahaman terhadap nilai-nilai tradisi yang dipertahankan nenek moyang ternyata bisa ditelaah secara ilmiah.

TUJUAN PENELITIAN

Menghasilkan Bahan Ajar IPA Terpadu Model PBL Berbasis Kearifan Lokal yang valid dan praktis untuk digunakan Kelas VII SMP

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu (1) tahap investigasi awal (2)

tahap pembentukan prototipe dan (3) tahap penilaian (Plomp, 2013).

Pada tahap investigasi awal dilakukan beberapa macam analisis seperti analisis kebutuhan, kurikulum, studi literatur dan analisis konsep sebagai pedoman dalam merancang bahan ajar IPA terpadu model PBL berbasis kearifan lokal

Hasil rancangan awal menghasilkan prototipe I. Kemudian dilakukan evaluasi diri sendiri terhadap prototipe I sehingga menghasilkan prototipe II. Selanjutnya dilakukan penilaian ahli dan penilaian satu satu dengan prototipe II. Kemudian dilakukan uji coba kelompok kecil sehingga dihasilkan prototipe IV.

Pada tahap penilaian dilakukan uji lapangan kepada guru dan peserta didik untuk melihat tingkat kepraktisan prototipe IV. Pada hasil penelitian menggunakan teknik analisis data menggunakan formula *momen kappa* sebagai berikut:

$$\text{momen kappa } (k) = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e}$$

Keterangan:

k = *Moment kappa*

p_o = Proporsi yang terealisasi

p_e = Proporsi yang tidak terealisasi

Penilaian yang telah diperoleh kemudian diinterpretasi sesuai kategori berikut:

Tabel 2. Kategori keputusan berdasarkan formula *momen kappa* (k)

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat rendah
< 0,00	Tidak valid

(Boslaugh, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan yang dilakukan di SMP Negeri 03 Solok Selatan menunjukkan bahwa pembelajaran pada kondisi Covid-19 sudah dilaksanakan secara tatap muka dengan pembelajaran dilakukan secara terbatas, peserta didik dibagi menjadi 2 kelompok dengan pelaksanaan sekolah selama 2 hari. Pelaksanaan pembelajaran didalam kelas dikurangi dari waktu normalnya sehingga peserta didik diberikan tugas tambahan untuk belajar di rumah Sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 tetapi metode yang digunakan masih cenderung metode ceramah guru menggunakan papan tulis, menampilkan *power point*, buku paket dan LKS atau LKPD membantu proses belajar. Ketersediaan buku paket masih terbatas dimana satu buku paket digunakan tiga peserta didik bergantian menggunakannya. Hasil latihan dalam LKPD peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM dikarenakan belum memahami konsep serta bahan ajar yang dibuat belum dikaitkan dengan kearifan lokal.

Pada tahap analisis peneliti juga melakukan analisis terhadap lima buku cetak maupun elektronik. Buku kelas VII yang dianalisis pada KD 3.3 dan 3.4 didapatkan keseluruhan 10 KD. Berdasarkan analisis didapatkan satu buku yang menggambarkan keterpaduan empat diantaranya belum menggambarkan keterpaduan dalam buku. Model PBL pada buku cetak juga terdapat satu buku sedangkan empat diantaranya belum terdapat model PBL didalamnya. Sedangkan kearifan lokal didapatkan dua buku cetak yang menggambarkan kearifan

lokal belum dijabarkan terlalu jelas tiga diantaranya belum menggambarkan kearifan lokal. Penyajian gambar sudah banyak dan beragam untuk membantu peserta didik memahami materi. Pada analisis ditemukan dua buku yang memaparkan KI dan KD pembelajaran. Kelengkapan materi sudah lengkap dari lima buku terdapat tiga buku sudah lengkap isi materi yang disajikan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi di sekolah khususnya di SMP N 03 Solok Selatan yang mana ketersediaan bahan ajar diharapkan dapat mengatasi kendala singkatnya waktu pembelajaran dari waktu normalnya dikarenakan pandemi Covid- 19. Membantu peserta didik belajar secara mandiri dan membantu peserta didik menemukan konsep dengan menerapkan model PBL dalam bahan ajar

Selanjutnya analisis kurikulum meliputi analisis terhadap kemampuan yang harus dikuasai peserta didik sesuai dengan kurikulum 2013 dan studi Literatur pencarian sumber dan referensi yang berhubungan dengan kegiatan penelitian.

Analisis terakhir yaitu analisis konsep, konsep yang harus dikuasai peserta didik yaitu: unsur, senyawa, campuran, larutan asam, basa beserta garam, indikator asam dan basa, perubahan fisika, kimia, suhu, jenis-jenis termometer, skala suhu, pemuai, kalor dan perpindahan kalor

Setelah melakukan analisis maka dilakukan pembentukan prototipe I berupa rancangan awal bahan ajar. Prototipe I yang dihasilkan memiliki beberapa komponen yaitu *cover*, kata pengantar, petunjuk penggunaan, kompetensi inti dan kompetensi dasar, aktivitas, materi, informasi

pendukung, soal evaluasi, latihan dan daftar pustaka (Depdiknas, 2008). Prototipe I akan dievaluasi oleh penulis perbaikan pada tahap ini disebut sebagai prototipe II.

Selanjutnya prototipe II masuk ke tahap penilaian ahli dan uji coba satu satu Penilaian yang diberikan oleh validator terhadap bahan ajar meliputi 4 aspek menurut Depdiknas (2008) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian validasi

No	Aspek yang dinilai	<i>k</i>	Kategori
1	Aspek kelayakan isi	0,87	ST
2	Aspek penyajian	0,87	ST
3	Aspek kebahasaan	0,82	ST
4	Aspek kegrafikan	0,79	T
Rata-rata <i>k</i> praktikalitas		0,83	ST

Aspek kelayakan isi *momen kappa* sebesar 0,87 kategori sangat tinggi, aspek penyajian sebesar 0,87 kategori sangat tinggi, aspek kebahasaan sebesar 0,82 kategori sangat tinggi, aspek kegrafikan sebesar 0,79 kategori tinggi. Selanjutnya prototipe II uji coba satu satu dilakukan dengan wawancara 3 orang peserta didik dengan masing-masing memiliki kemampuan rendah, menengah dan tinggi (Wiyono, 2015). Hasil evaluasi pada tahap ini tidak membutuhkan revisi karena tidak ada saran dari peserta didik yang mengharuskan peneliti melakukan perbaikan pada bahan ajar. Pada tahap ini akan dihasilkan prototipe III.

Prototipe III akan diuji pada kelompok kecil yang berjumlah 11 orang peserta didik dari kelas VII D. Terdapat 3 aspek penilaian dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian kelompok kecil

No	Aspek yang dinilai	<i>k</i>	Kategori
----	--------------------	----------	----------

1	Kemudahan Penggunaan	0,86	ST
2	Waktu	0,79	T
3	Manfaat	0,88	ST
Rata-rata praktikalitas		k 0,84	ST

Hasil praktikalitas bahan ajar yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil yaitu 0,84 kategori kepraktisan sangat tinggi. Pada tahap ini dihasilkan prototipe IV. Prototipe IV akan diuji lapangan kepada 3 guru dan 22 peserta didik SMP N 03 Solok Selatan. Hasil penilaian oleh guru dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Penilaian praktikalitas peserta didik

No	Aspek yang dinilai	k	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	0,84	ST
2	Waktu	0,82	T
3	Manfaat	0,81	ST
Rata-rata k praktikalitas		0,82	ST

Tabel 6. Penilaian praktikalitas guru

No	Aspek yang dinilai	k	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	0,86	ST
2	Waktu	0,79	T
3	Manfaat	0,84	ST
Rata-rata k praktikalitas		0,83	ST

Penilaian *field test* oleh peserta didik dan guru pada aspek kemudahan penggunaan memiliki rata-rata *momen kappa* sebesar 0,84 dan 0,86 kategori sangat tinggi, aspek efisiensi waktu sebesar 0,82 dan 0,79 kategori sangat tinggi dan tinggi, aspek

manfaat sebesar 0,81 dan 0,84 kategori sangat tinggi

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan hal sebagai berikut.

1. Bahan ajar IPA Terpadu Model PBL Berbasis Kearifan Lokal Kelas VII SMP yang dikembangkan menurut para ahli memiliki kategori kevalidan sangat tinggi
2. Bahan ajar IPA Terpadu Model PBL Berbasis Kearifan Lokal Kelas VII SMP yang dikembangkan menurut guru dan peserta didik memiliki kategori kepraktisan sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Boslaugh, S. & P. A. W. (2008). *Statistic in a Nutshell, a deskop quick reference*.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jendra Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nurdiansyah, dan Amalia, F. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Pgmi Umsida, 1*, 1–8.
- Plomp, J. van den A. B. B. A. E. K. N. N. T. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. *Educational Design Research*, 1–206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPorta/recordDetail?accno=EJ815766>
- Sumantri, M. & U. S. S. (2003). Pendidikan dasar dan menengah. *Indonesia Dalam Arus Sejarah VIII, 021*, 1–39.
- Utari, U., Degeng, I. N. S., & Akbar, S. (2016). Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar Dalam

Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 39–44.
<https://doi.org/10.17977/um022v1i12016p039>

Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Petunjuk Praktikum Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 196.
<https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.585>

Yuangga, K. D., & Sunarsi, D. (2020). Vol. 4 No. 3 Juni 2020. (*Kharisma Dan Denok*, 2020), 4(3), 51–58.