



THE NEED OF TEACHING MATERIALS BASED ON PROBLEM BASED LEARNING TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES AT ELEMENTARY SCHOOLS

Dian Ferdiana¹, Murtono², Irfai Fathurohman³

^{1,2,3} Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

¹ferdianadian73@gmail.com, ²murtono@umk.ac.id, ³irfai.fathurohman@umk.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to describe the needs of teaching materials based on Problem Based Learning, especially at grade VI SD Negeri Sukoharjo 01. The expected result was to support the design of teaching materials in order to improve students' learning outcomes. This research was a research and development that implemented ten steps including potentials and problems, data collections, product designs, design validations, design revisions, product testings, product revisions, trial uses, product revisions, and dissemination. The needs of teaching material were analyzed based on teachers' and students' perceptions which was conducted on 50 students at grade 6 in the experimental class, and 40 students in the control class. The data were collected through a questionnaire for teaching material needs and a test of students' learning outcomes. Based on the teachers' and students' perceptions, there were four aspects found in this research: (1) book content (88.5%), (2) language (92.25%), (3) presentation (96.25%), and (4) graphics (94.4%). Gain test indicated an increase on students' learning outcomes for as much as 0.49 with moderate criteria from the affective, cognitive, and psychomotor aspects. Then, t-test resulted $12.836 > 0.05$ which meant that the hypothesis H_1 was accepted. There was a difference on the learning outcomes between the experimental class and the control class. From the results of this study, it can be concluded that based on the needs analysis, materials based on problem-based learning can improve students' learning outcomes.

Keywords: teaching materials, problem-based learning, learning outcomes

KEBUTUHAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SD

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kebutuhan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* khususnya pada kelas VI SD Negeri Sukoharjo 01. Kebutuhan yang dihasilkan untuk mendukung pembuatan produk bahan ajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan sepuluh langkah meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, diseminasi. Analisis kebutuhan bahan ajar berdasarkan persepsi guru dan siswa dilakukan pada 50 siswa kelas 6 sebagai kelas eksperimen dan 40 siswa di kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan angket kebutuhan bahan ajar dan tes hasil belajar siswa. Hasil Analisis kebutuhan menurut persepsi siswa dan guru meliputi empat aspek, yaitu terkait dengan (1) isi buku (88.5%), (2) kebahasaan (92.25%), (3) penyajian (96.25%), dan (4) kegrafikaan (94.4%). Uji gain menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,49 dengan kriteria sedang dari aspek afektif, kognitif dan psikomotorik. Hasil Uji-t menunjukkan $12.836 > 0.05$ dinyatakan diterima dan ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan analisis kebutuhan maka bahan ajar berbasis Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: bahan ajar, Problem Based Learning, hasil belajar

Submitted	Accepted	Published
04 Agustus 2020	14 September 2020	23 November 2020

Citation	:	Ferdiana, D., Murtono., & Fathurohman, I. (2020). The Need of Teaching Materials based on Problem-Based Learning to Improve Students' Learning Outcomes at Elementary Schools. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 4(6), 1121-1131. DOI : http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v4i6.8086 .
-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PENDAHULUAN

Jenjang Sekolah Dasar (SD) menerapkan kurikulum dengan sistem pembelajaran berbasis tematik integratif. Pembelajaran tematik integratif merupakan pembelajaran yang memadukan berbagai mata pelajaran yang tergabung dalam satu tema. Sistem ini diterapkan

di SD karena karakteristik siswa yang masih memandang sesuatu secara menyeluruh. Bukan saja dianggap belum mampu memilih konsep dari berbagai disiplin ilmu, siswa SD juga dikenal dengan cara berpikirnya yang deduktif. Oleh karena itu, pembelajaran tematik integratif

diyakini dapat menjadi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka.

Sistem pembelajaran di Indonesia selalu mendapat peringkat rendah dalam survei kinerja siswa. Beberapa waktu lalu *The Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) mengumumkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018. PISA merupakan lembaga survei evaluasi sistem pendidikan di dunia yang mengukur kinerja siswa kelas pendidikan menengah. Penilaian ini dilakukan setiap tiga tahun sekali dan dibagi menjadi tiga poin utama, yaitu literasi, matematika, dan sains. Survei 2018 juga menempatkan siswa Indonesia di jajaran nilai terendah terhadap pengukuran membaca, matematika, dan sains. Pada kategori kemampuan membaca, Indonesia menempati peringkat ke-6. Lalu pada kategori kategori kinerja sains, Indonesia berada di peringkat ke-9 dari bawah. Grafik peringkat Indonesia untuk kategori membaca berada di 75.

Memperbaiki kualitas pembelajaran salah satunya adalah dengan menggunakan bahan ajar yang mampu membuat siswa aktif, mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya dengan menggunakan konsep pengetahuan yang telah dipelajari, memahami pelajaran dengan baik, dan mengorganisasi sendiri pengetahuannya. Model pembelajaran dibuat menarik dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Peran guru dalam merancang suatu pembelajaran yang dapat mengembangkan pembelajaran siswa maka diperlukan bahan ajar yang tepat sesuai dengan standar kurikulum serta dapat memunculkan hakikat pembelajaran tematik secara seimbang.

Bahan ajar yang digunakan di sekolah berupa buku siswa dan buku guru dari pemerintah. Bahan ajar tersebut dalam penyusunannya dibuat serempak untuk semua jenjang dan daerah karena mengacu pada Permendikbud No. 044 tahun 2015 tentang buku teks pelajaran dan buku panduan guru untuk pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Hal tersebut tentunya berdampak bagi guru yang merasa bahan ajar tersebut masih perlu untuk dibuatkan tambahan bahan ajar pendamping yang

lebih sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berupa bahan ajar pembelajaran yang dilakukan hendaknya menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas dan memecahkan masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Problem Based Learning* yang selanjutnya disebut PBL.

Metode *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Harapannya siswa memiliki kemampuan berpikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.

KAJIAN TEORETIS

1. Analisis Kebutuhan Bahan ajar

Departemen Pendidikan Nasional (2008) menyatakan bahwa untuk memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa, diperlukan analisis terhadap KI-KD, analisis sumber belajar, dan penentuan jenis serta judul bahan ajar. Analisis yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut.

- Analisis KI-KD: analisis KI-KD dilakukan untuk menentukan kompetensi mana yang memerlukan bahan ajar. Dari hasil analisis ini akan dapat diketahui berapa banyak bahan ajar yang harus disiapkan dalam satu semester tertentu dan jenis bahan ajar mana yang dipilih. Kebutuhan bahan ajar dapat dilihat dari analisis di atas, jenis bahan ajar dapat diturunkan dari pengalaman belajarnya. Semakin jelas pengalaman belajar diuraikan akan semakin mudah guru menentukan jenis bahan ajarnya.
- Analisis Sumber Belajar: sumber belajar yang akan digunakan sebagai bahan penyusunan bahan ajar perlu dilakukan analisis. Analisis dilakukan terhadap ketersediaan, kesesuaian, dan kemudahan dalam memanfaatkannya.

Caranya adalah menginventarisasi ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

- c. Pemilihan dan Penentuan Bahan Ajar: pemilihan dan penentuan bahan ajar dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kriteria bahwa bahan ajar harus menarik, dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi. Sehingga bahan ajar dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kecocokan dengan KD yang akan diraih oleh peserta didik. Jenis dan bentuk bahan ajar ditetapkan atas dasar analisis kurikulum dan analisis sumber bahan sebelumnya.

2. *Problem Based Learning*

Menurut Selcuk dan Sahin (2010: 157) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dan metode ilmiah penyelidikan berbagi serupa struktur terbuka pertanyaan, pertanyaan yang diminta, banding ke sebelum pengetahuan, penelitian, hipotesis pengujian, analisis dan pelaporan hasil atau solusi. Ini berarti bahwa PBL dan metode ilmiah penyelidikan yang pendekatan untuk mengadopsi untuk penyelidikan terbuka cocok program ilmu.

Problem Based Learning merupakan strategi belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Strategi ini juga berfokus pada keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada strategi pembelajaran konvensional. Dengan strategi ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. Karakter pembelajaran berbasis masalah menurut Eggen dan Kauchack (2012), (1) pelajaran berfokus pada pemecahan masalah, (2) tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa, (3) guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam Murtono (2017: 20) merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri

dengan proses evaluasi hasil belajar sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

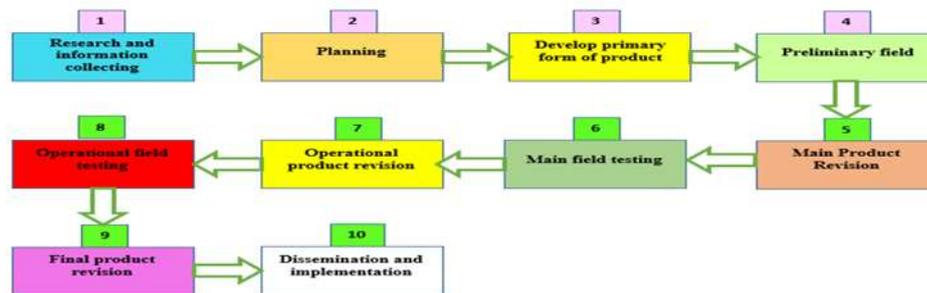
Prinsip pengungkapan hasil belajar yang ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa. Kunci pokok untuk memperoleh ukuran dan data hasil belajar siswa adalah mengetahui garis besar indikator dikaitkan dengan jenis prestasi yang hendak diungkapkan atau diukur. Indikator hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a) menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilannya, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih menghargai sesuatu daripada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa istilah hasil belajar merupakan perubahan dari siswa sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan desain penelitian dan pengembangan yang mengacu pada teori Borg dan Gall. Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2013: 409) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*research and development/ R & D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam dan pembelajaran.

Postholm (2011) menyatakan bahwa Istilah R & D kerja (penelitian dan pengembangan) menunjukkan bahwa terdapat setidaknya dua proses yang terjadi pada saat yang sama, praktik baik dieksplorasi dan dikembangkan. Pendekatan sistematis berarti bahwa wawasan peneliti difokuskan pada kegiatan dalam praktek, itu adalah wawasan yang mewakili bagian sistematis dari pembelajaran. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam sepuluh tahap penelitian. sepuluh tahap penelitian dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (R & D)

Subjek data pada penelitian pengembangan ini adalah kelas VI SDN Sukoharjo 01 dengan siswa sejumlah 50 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VI SDN Sukoharjo 03 dengan siswa sejumlah 40 siswa sebagai kelas kontrol. Jenis data yang dikumpulkan dari penelitian ini berasal dari data analisis kebutuhan dan tes hasil belajar.

Instrumen kebutuhan menurut persepsi siswa dan guru mengacu pada kisi-kisi yang

disajikan pada butir soal angket kebutuhan siswa dan angket kebutuhan guru.

Teknik Pengumpulan Data pada penelitian ini merupakan perpaduan antara data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini berupa lembar angket kebutuhan guru dan siswa dan instrument hasil belajar yang meliputi instrumen sikap, pemahaman, dan keterampilan.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Instrument
1	Kelayakan Isi Materi	Muatan isi yang dikehendaki	1
		Jenis bahan ajar yang dikehendaki	2
		Jenis materi yang ditonjolkan dalam bahan ajar	3
		Penyajian materi dalam bahan ajar	4
		Isi bahan ajar yang diinginkan	5
		Sisipan pembelajaran yang diinginkan	6
2	Kebahasaan	Penggunaan Bahasa yang diinginkan	7
		Kejelasan Informasi kegiatan siswa	8
		Keinginan komposisi kalimat	9
		Tata Bahasa yang digunakan	10
3	Penyajian	Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai	11
		Urutan sajian	12
		Pemberian motivasi dan daya tarik	13
		Kelengkapan informasi	14
4	Kegrafikan	Ukuran buku yang diinginkan	15
		Penggunaan font, jenis dan ukuran	16
		Lay out dan tata letak	17
		Ilustrasi, gambar, foto	18
		Desain tampilan	19

Pengujian hasil belajar dilakukan menggunakan uji *N-gain*. Hasil pengujian *N-gain* tersebut diinterpretasikan dengan tabel tafsiran

klasifikasi *gain* (*g*). Pengujian hipotesis yang melibatkan dua kelompok populasi maka pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* (*t-test*).

Teknik analisis tes yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini meliputi uji validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal,

Arikunto (2013: 85) menjelaskan bahwa sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium.

Tabel 2. Interpretasi Nilai r (Arikunto, 2010:319)

Besarnya nilai r	Interpretasi
$0.800 < r \leq 1.00$	Tinggi
$0.600 < r \leq 0.800$	Cukup
$0.400 < r \leq 0.600$	Agak rendah
$0.200 < r \leq 0.400$	Rendah
$0.000 < r \leq 0.200$	Sangat rendah

Uji tes hasil belajar dilakukan oleh siswa kelas eksperimen. Peneliti menguji peningkatan hasil belajar menggunakan perbedaan hasil *pretest-posttest*. Penyusunan soal *pretest* atau *posttest* memperhatikan tingkat berpikir dan

disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Soal *pretest* atau *posttest* sama namun pertanyaan yang disajikan pada *pretest* dan *posttest* disajikan pada nomor soal yang berbeda (acak). Berikut tabel kisi-kisi pembelajaran asprk kognitif.

Tabel 3. Kisi-Kisi Hasil Belajar Aspek Kognitif

No	Mupel	Level Kognitif	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	PPKn	L2	Disajikan ilustrasi tentang kewajiban, peserta didik mampu menentukan pelaksanaan kewajiban sebagai anggota keluarga dengan benar.	1	PG
		L3	Disajikan ilustrasi membersihkan lingkungan, siswa mampu memprediksi akibat pelaksanaan tanggung jawab terhadap lingkungan dengan benar.	2	PG
		L2	Siswa mampu menentukan tiga upaya menjaga lingkungan	1	Uraian
		L1	Siswa mampu menjelaskan cara membersihkan lingkungan	1	Uraian
2	Bahasa Indonesia	L3	Disajikan teks bacaan, siswa mampu menganalisis informasi visual dengan benar	3	PG
		L2	Disajikan teks bacaan, siswa mampu menentuka informasi penting dengan benar	4	PG
		L2	Siswa mampu menentukan informasi pada buklet dengan benar	3	Uraian
		L1	Siswa mampe menjelaskan tentang informasi penting	4	Uraian
3	IPA	L2	Siswa mampu menentukan posisi gerhana dengan benar dengan benar	5	PG
		L1	Siswa mampu mengidentifikasi tentang bayangan gerhana dengan benar	6	PG
		L1	Siswa mampu menjelaskan tentang gerhana matahari dengan benar	5	Uraian
		L2	Disajikan gambar, siswa mampu menentukan	6	Uraian

4	IPS	L3	tujuan percobaan dengan benar Siswa mampu menganalisis hubungan kegiatan ekonomi dengan masyarakat sekitar dengan benar	7	PG
		L2	Siswa mampu menentukan pengaruh geografis suatu negara dengan benar	8	PG
		L1	Siswa mampu menyebutkan usaha masyarakat dengan benar	7	Uraian
		L2	Siswa mampu menentukan usaha pemerintah dengan benar	8	Uraian
5	SBdP	L1	Disajikan gambar, siswa mampu menjelaskan contoh reklame dengan benar	9	PG
		L2	Siswa mampu menentukan pengertian reklame dengan benar	10	PG
		L1	Disajikan gambar, siswa mampu menjelaskan informasi ikan dengan benar	9	Uraian
		L3	Disajikan suatu pernyataan, siswa mampu menganalisis reklame dengan benar.	10	Uraian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan terhadap bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* merupakan langkah awal dalam memahami kebutuhan siswa terhadap materi subtema Bumi, Matahari dan Bulan. Hal ini dilakukan sebagai acuan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* untuk peningkatan subtema Bumi, Matahari dan Bulan yang sesuai

dengan kebutuhan menurut persepsi siswa dan guru. Dalam analisis kebutuhan tersebut diperoleh hasil analisis terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* Subtema Bumi, Matahari dan Bulan yang meliputi empat aspek, yaitu terkait dengan (1) isi, (2) kebahasaan, (3) penyajian, dan (4) kegrafikaan. Keempat aspek tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Aspek Isi Buku yang dikendaki Guru dan siswa dalam Bahan ajar Berbasis *Problem Based Learning*

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Guru (%)	Siswa (%)	Rata-Rata
1	Muatan Isi	Mengacu kurikulum 2013	100	80	90
2	Jenis Bahan Ajar	Tematik berbasis PBL	100	84	92
3	Materi yang ditonjolkan	Materi menonjolkan masalah	80	86	83
4	Penyajian Materi	Materi saling terkait	100	90	95
5	Isi Materi	Materi menambah pengetahuan	80	92	86
6	Sisipan pembelajaran	Memuat aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan	80	90	85

Tabel 5. Rekapitulasi Aspek Kebahasaan yang dikendaki Guru dan siswa dalam Bahan ajar Berbasis *Problem Based Learning*

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Guru (%)	Siswa (%)	Rata-Rata
1	Penggunaan Bahasa	Komunikatif dan mudah dipahami	80	96	88
2	Kejelasan Informasi	Praktikum, kerja kelompok,	100	96	98

	kegiatan siswa	penugasan			
3	Komposisi kalimat	Padat dan berisi	100	92	96
4	Tata Bahasa yang digunakan	Efektif dan sesuai EYD	80	98	89

Tabel 6. Rekapitulasi Aspek Penyajian Guru dan siswa dalam Bahan ajar Berbasis *Problem Based Learning*

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Guru (%)	Siswa (%)	Rata-Rata
1	Kejelasan tujuan	Dilengkapi kegiatan siswa	100	98	99
2	Urutan sajian	Saling terkait antar pembelajaran	100	96	98
3	Pemberian motivasi daya tarik	Dilengkapi unjuk kerja dan praktikum	100	98	99
4	Kelengkapan Informasi	Sesuai kenyataan	80	98	89

Tabel 7. Rekapitulasi Aspek Kegrafikan Guru dan siswa dalam Bahan ajar Berbasis *Problem Based Learning*

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	Guru (%)	Siswa (%)	Rata-Rata
1	Ukuran Buku	A4	100	96	98
2	Jenis dan Ukuran Huruf	Comic sans MS, 12	80	98	89
3	Warna	Warna-warni	100	96	98
4	Ilustrasi gambar	Dilengkapi gambar yang mendukung	80	98	89
5	Desain tampilan	Sesuai isi tematik terpadu	100	96	98

Berdasarkan tabel hasil rekapitulasi kebutuhan bahan ajar menurut persepsi siswa dan guru tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kebutuhan guru dan siswa menghendaki materi yang digunakan adalah berdasarkan kurikulum 2013, dengan bahan ajar berbasis PBL dan materi yang yang menonjolkan masalah, antar kegiatan pembelajaran materinya saling terkait. PBL dalam bahan ajar yang dikembangkan lebih bersifat menambah pengetahuan dan dan disisipi hasil belajar muatan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Aspek kebahasaan diperoleh hasil yang dapat dipaparkan sebagai berikut.

- 1) Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pengetahuan dan tingkat perkembangan siswa.
- 2) Materi disajikan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (sesuai EYD).
- 3) Materi disajikan dengan menggunakan kalimat efektif dan memperhatikan kaidah struktur kalimat.

Siswa dan guru juga menghendaki materi ajar disusun secara lengkap dengan kejelasan tujuan, lengkap dengan kegiatan siswa sesuai dengan pencapaian indikator yang hendak dicapai. Urutan sajian pada bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* Subtema Bumi, Matahari dan Bulan bagi siswa kelas VI SD yang dikehendaki siswa, yaitu bahan ajar yang urut dan saling terkait. Pemberian motivasi pada bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* Subtema Bumi, Matahari dan Bulan yang dikehendaki siswa, yaitu bahan ajar yang dilengkapi kegiatan unjuk kerja dan praktikum, dan kelengkapan informasi pada bahan ajar ajar berbasis *Problem Based Learning* yang dikehendaki siswa, yaitu bahan ajar yang menyajikan

Siswa dan guru menghendaki bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* disajikan dalam buku dengan ukuran kertas A4 (21x29,7 cm), pengembangan bahan ajar subtema bumi, matahari dan bulan dengan tampilan huruf jenis

Comic Sans MS dan ukuran huruf 12, disajikan dari komposisi berbagai warna sehingga menarik, isi materi dalam tematik integratif dilengkapi dengan gambar yang mendukung, dan dilengkapi gambar pada sampul yang sesuai isi tema berbasis *Problem Based Learning*.

Hasil Belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* untuk peningkatan subtema Matahari, Bumi dan Bulan di sekolah dasar mengalami peningkatan hasil belajar dapat ditunjukkan dari nilai *gain ternormalisasi*. Hasil belajar siswa sebagai aspek afektif, kognitif dan psikomotorik mengalami perubahan akibat pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*. Pembelajaran yang dilaksanakan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa lebih paham dalam menguasai materi. Hal tersebut dapat diketahui dari peningkatan nilai *pre test* dan *post test* yang dilakukan. $H_0 : \pi \geq 70\%$ (proporsi siswa yang mendapat nilai 70 telah mencapai 70%) dan $H_1 : \pi < 70\%$ (proporsi siswa yang mendapat nilai 70 tidak mencapai 70%)

Dari seluruh siswa yang terdiri dari 50 siswa, dan KKM sebesar 70, maka didapatkan 35 siswa tuntas atau sebesar 82.5%. Ketentuan ketuntasan individu adalah sekurang-kurangnya 70% siswa tuntas belajar, berarti $\pi_0 = 0.75$. Uji banding dilaksanakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa di kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* untuk peningkatan hasil belajar lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* berdasarkan nilai *pre test* dan *post test* menunjukkan rata-rata normalisasi *gain* sebesar 0.49, hal ini berarti

bahwa hasil belajar siswa termasuk dalam kriteria sedang. Persentase *normalized gain* pada kriteria tinggi sebesar 20% (9 siswa) dengan perolehan nilai *normalized gain* terbesar 0.83 dan nilai terkecil 0.74. Pada kriteria sedang diperoleh persentase sebesar 57.50% (31 siswa) dengan perolehan nilai *normalized gain* terbesar 0.67 dan nilai terkecilnya 0.33. Sedangkan persentase *normalized gain* pada kriteria rendah diperoleh 22.50% (10 siswa) dengan perolehan *normalized gain* terbesar pada kriteria rendah sebesar 0.29 dan nilai *normalized gain* terkecil sebesar 0.10. Nilai rata-rata kelas eksperimen 81.55 dengan standar deviasi 10.061 lebih dari rata-rata kelas kontrol 74.33 dengan standar deviasi 10.794. Ini berarti bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol.

Pemberian pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata memberikan hasil belajar siswa yang berbeda. Hasil analisis *post test* menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Ketuntasan belajar kelas kontrol 54.8% sedangkan ketuntasan kelas eksperimen sebanyak 82.5%. Hal ini disebabkan karena kelas eksperimen menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*. Meskipun kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar, namun pada kelas eksperimen prosentase peningkatan hasil belajar lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini senada dengan pernyataan Duch dalam Shoimin (2014:130) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.

**Tabel 8. UJI T Kemampuan Akhir Aspek Kognitif
 Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Kognitif	Equal variances assumed	17.340	.000	10.619	88	.000	13.540	1.275	11.006	16.074
	Equal variances not assumed			10.114	62.578	.000	13.540	1.339	10.864	16.216

Tabel di atas diketahui bahwa nilai sig. Levene's Test for Equality of Variances sebesar 17.340. Karena signifikansi tersebut lebih dari 0,05 atau bisa disajikan dengan $17.340 > 0.05$ maka disimpulkan bahwa varian data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama (homogen). Selanjutnya berdasarkan tabel di atas juga diketahui bahwa nilai sig. (2 tailed) t-test for Equality of Means sebesar $0.000 < 0.05$. Hasil tersebut disimpulkan bahwa H_0 diolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar aspek kognitif pada posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena peningkatan hasil belajar yang diperoleh melalui proses membaca dan setiap kegiatan yang ada dalam bahan ajar diterapkan dalam keseharian siswa sehingga mampu menghadapi kehidupan nyata yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk belajar secara aktif.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* untuk peningkatan hasil belajar siswa SD dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan menurut persepsi siswa dan guru. Aspek isi/materi menghendaki materi dalam bentuk buku temati terpadu yang berbasis PBL dan materi menonjolkan permasalahan, lebih bersifat meningkatkan hasil belajar. Aspek kebahasaan menghendaki bahasa

yang digunakan sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa, sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, kalimat efektif, komunikatif dan mudah dipahami. Aspek penyajian menghendaki bahan ajar lengkap dengan kegiatan siswa sesuai indikator yang hendak dicapai, materi saling terkait, dilengkapi kegiatan unjuk kerja, menyajikan informasi sesuai kenyataan. Aspek kegrafikan menghendaki bahan ajar disajikan dalam buku dengan ukuran kertas A4, tampilan huruf jenis Comic Sans MS font 12, dilengkapi gambar yang mendukung dan menarik, serta dilengkapi gambar pada sampul yang sesuai isi tematik terpadu.

Hasil dari analisis kebutuhan selanjutnya dirumuskan dalam desain karakteristik bahan ajar berupa prinsip-prinsip pengembangan dan penggunaan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning*. Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar meliputi empat aspek. Aspek isi/materi terdiri atas prinsip kelengkapan, prinsip kesesuaian, bermuatan pendidikan karakter, prinsip kemudahan, prinsip relevansi, dan prinsip kebermanfaatannya. Aspek kebahasaan terdiri atas prinsip kemudahan, prinsip kemenarikan, prinsip komunikatif, dan prinsip kesesuaian. Aspek penyajian terdiri atas prinsip menarik, kreatif, dan inovatif; prinsip sistematis; dan prinsip keaktifan. Aspek kegrafikan terdiri atas prinsip menarik, kreatif, dan inovatif, dan prinsip kepraktisan.

Hasil Uji T ranah kognitif kelas eksperimen dihasilkan $12.836 > 0.05$ maka disimpulkan bahwa varian data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama (homogen). Selanjutnya diketahui juga bahwa

nilai sig. (2 tailed) t-test for Equality of Means sebesar $0.000 < 0.005$. Hasil tersebut disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar aspek kognitif pada posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini berarti bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol. Ketuntasan belajar kelas eksperimen sebanyak 86.5% sedangkan ketuntasan kelas kontrol 69%. Dengan demikian, bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* subtema “Bumi, Matahari dan Bulan” yang dikembangkan dapat dipergunakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Akinaglu, O., & Ruhan, O., Tandogan, R. O. (2007). The effects of problem based active learning of student' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1): 71-81
- Amir, M. & Taufiq. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Amrullah, Ahmad Khoirusyifa.dkk. 2017. Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*. Vol. 3, No.1
- Daimis. & Mudariswati. (2019). Development of Teaching Reading Materials in Thematic Learning by Using the VAK Model in Class 1 Elementary School.” *International Journal of Science and Research (IJSR)*, Volume 8 Issue 1, January 2019.
- EGGEN, P., dan KAUCHACK, D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks
- Ersoy, E & Baser, N. (2013). The effects of problem-based learning method in higher education on creative thinking. *Procedia - Social and Behavioral Science*. Volume 116, Nomor 1
- Ertmer, P. A., & Simons, K. D. (2006). Jumping the PBL implementation hurdle: Supporting the efforts of K-12 teachers. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1 (1), 40-54.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Bumiku: buku guru/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lubis, M. A. (2018). Pengembangan Komik Berbasis Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn Siswa Kelas V MIN Medan Sunggul. *Jurnal Tematik*. Volume 8, Nomor 3.
- Martinis. (2014). Teaching Materials development Scaffolding Learning Based Model In Arabic Education Students. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. Volume 3 Issue 7.
- Mutohhar. (2015). Revitalisasi Budaya Lokal Kota Kudus dalam pengembangan Bahan ajar di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika*, Volume 5, No 1.
- Nafiah, Y. N. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4 (1), 125-143.
- Nasrul, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Tematik terpadu Berbasis Model Problem Based Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*. Volume 2, Nomor 1.
- Nurani, Y., dan Sujiono. (2004). *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Nurbaeti, R. U. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*. vol. 5, no. 1.
- Nurfitri, K. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Subtema Makananku Sehat dan Bergizi Berbasis Problem Based Learning Pada

- Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pedagogi*. Vol 6 No 5.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rahmat, E. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 18 (2), 144-159.
- Rokhim, A. R. (2018). Pengembangan Modul IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Kalor dan Perpindahan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Inkuiri*. Vol 7, No 1.
- Safrina & Saminan. (2015). Pengaruh Pembelajaran Model Problem Based Menunjukkan bahwa penerapan model PBL mempengaruhi pemahaman konsep menjadi lebih baik. *Jurnal JIP-International Multidisciplinary Journal*, Vol 3 (2);1-12
- Siregar, M. F. (2018). Peningkatan Hasil Belajar dan Kecakapan Sosial Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di SDN 060843 Medan. *Jurnal Tematik*. Vol 8, No 3.
- Slameto. (1999). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung
- Sudarman. (2007). Problem Based Learning: suatu model pembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2 (2)
- Yamin, M. (2008). *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yuan et. al. (2008). Promoting *Critical Thinking Skill through Problem Based Learning*. *CMU. Journal of Soc. Sci. And Human*, 2 (2): 85-100