

PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS *PROBLEM SOLVING METHOD* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

DEVELOPING PROBLEMSOLVING-BASED TEACHING BOOK TO IMPROVE THE LEARNING OUTCOME OF YEAR-3 STUDENTS IN ELEMENTARY SCHOOLS

Nelly Wedyawati¹⁾, Margareta Putri²⁾*

^{1,2)} STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

*Email: Nellywedyawati@gmail.com

Diterima : 27 Maret 2020, Revisi 26 Juni 2020, Diterbitkan : 03 Agustus 2020

ABSTRACT

The present research aimed to describe the stages of developing science textbooks based on problem solving methods to improve students' learning outcomes. Data collection were questionnaires (expert assessment), teacher questionnaires, student questionnaires, learning achievement tests, and documentation. The data analysis covered the research preparation data, the expert assessment data, the teacher response data, the students' response data, and the learning outcomes. The media validation score on the product was 80.33 and the material validation score was 89.25, the product was declared eligible to be applied. Student learning outcomes improved, the score on the limited scale try-out was 100, the score on the wide scale try-out each was 100. The conclusion of this study is the development of science textbooks based on problem solving method to improve the learning outcomes of Year-3 students elementary schools declared feasible, effectively improved learning outcomes, and accepted by book users. Research recommendation is that this developed book based on problem solving method be published.

Keywords: *Textbook, Problem Solving, Method, Learning Outcome, Elementary School*

ABSTRAK

Penelitian di kelas III SDN 14 Mengkurai, SDN 08 Baras Nabun, SDN 09 Batu Ketebung, dan SDN 25 Begori bertujuan mendeskripsikan tahapan pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metode pengembangan meliputi: analisis kebutuhan, penyusunan buku ajar, standar kompetensi, kompetensi dasar, pengembangan produk, tahap uji coba produk, dan produk final. Instrumen pengumpulan data pada penelitian pengembangan menggunakan lembar angket (penilaian pakar, angket guru, angket siswa), tes hasil belajar, dan dokumentasi. Analisis data meliputi: analisis data persiapan penelitian (validasi butir soal dan reliabilitas soal), analisis data penilaian pakar, analisis data tanggapan guru, analisis data tanggapan siswa, dan analisis hasil belajar. Skor validasi media pada produk adalah 80,33 dan skor validasi materi adalah 89,25, produk dinyatakan layak diterapkan. Hasil belajar siswa meningkat, skor pada uji coba skala terbatas adalah 100, skor pada uji coba skala luas masing-masing adalah 100. Skor tanggapan siswa pada uji coba skala terbatas adalah 97,64 dan skor tanggapan guru adalah 100. Skor tanggapan siswa pada uji coba skala luas adalah 100 dan skor tanggapan guru adalah 100. Kesimpulan penelitian ini adalah pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III sekolah dasar dinyatakan layak, efektif meningkatkan hasil belajar, dan diminati oleh pengguna buku. Rekomendasi penelitian yaitu Buku berbasis problem solving method yang sudah selesai dirancang agar diterbitkan.

Kata Kunci: *Buku Ajar, Problem Solving, Method, Hasil Belajar, Sekolah Dasar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan memegang peranan sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal merupakan wadah peningkatan kualitas SDM. Manusia yang berkualitas menjadi tumpuan utama suatu bangsa untuk dapat bersaing dengan bangsa-bangsa lain di dunia.

Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan dasar yang mengelola pendidikan anak usia sekitar 7 sampai 11 tahun. Pelaksanaan pembelajaran perlu dilandasi dengan sikap yang ilmiah yang termasuk sikap ilmiah utama dalam berproses sains ialah: obyektif, subyektif, obyektif, teliti, terbuka, dan kritis.

Menurut (Djamarah, 2013), proses belajar mengajar melalui *problem solving* dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan keluarga, bermasyarakat, dan dunia kerja kelak. Perubahan paradigma dalam proses pembelajaran yang tadinya berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*learner centered*) diharapkan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, kemampuan menalar dan *problem solving* merupakan

kemampuan kognitif siswa untuk membangun pemahaman secara mendalam yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Buku ajar merupakan informasi dan alat yang terdiri atas beberapa materi yang disusun secara sistematis yang diperlukan guru dalam pembelajaran. Menurut (Prastowo, 2014) bahan ajar dapat berupa *handout*, buku, modul, brosur, atau *pamflet*, *wallchart*, foto atau gambar, model atau maket. Banyak hal yang harus dilakukan ketika hendak membuat buku ajar yang sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik diantaranya melakukan analisis KI-KD. Analisis ini dilakukan untuk memastikan kompetensi-kompetensi apa saja yang memerlukan buku ajar. Selain itu, juga analisis sumber belajar yang berupa kesediaan, kesesuaian, dan kemudahan dalam memanfaatkannya dengan cara menginventarisasi kesediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

Selanjutnya guru juga harus memilih dan menentukan buku ajar. Pemilihan buku ajar bertujuan untuk memenuhi salah satu kriteria yaitu, buku ajar harus menarik dan dapat membantu siswa memecahkan permasalahan dalam belajarnya. Selanjutnya, agar dapat mengajarkan pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka seorang guru juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang optimal. Kemampuan pemecahan masalah adalah proses dasar untuk mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan pilihan, dan membuat pilihan informasi (Supiandi et al., 2016).

Beberapa alasan lain yang perlu dilakukan dalam mengembangkan bahan ajar didasarkan kepada

ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum. Ini berarti bahwa bahan belajar yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), SKL (Standar Kompetensi Lulusan) telah ditetapkan oleh pemerintah. Namun, bagaimana strategi untuk mencapainya serta apa saja bahan ajar yang hendak digunakan merupakan kewenangan penuh dari pendidik sebagai tenaga profesional. Berkaitan dengan hal ini, guru dituntut sebagai pengembang kurikulum termasuk di dalamnya memiliki kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar sendiri.

Kurikulum pendidikan dasar khususnya di tingkat sekolah dasar menggabungkan fisika dan biologi ke dalam satu bidang studi yang disebut dengan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau sains. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya menguasai kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing (Wedyawati & Lisa, 2017).

Pada konteks pembelajaran IPA terpadu, seorang guru dituntut untuk dapat menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran IPA secara terpadu yang memadukan tiga bidang studi yaitu, fisika, kimia, dan biologi. Model pembelajaran IPA terpadu memungkinkan proses kegiatan belajar mengajar berlangsung secara efektif dan efisien. Salah satu cara mewujudkan proses kegiatan belajar mengajar IPA terpadu yang diharapkan dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien adalah dengan

menghubungkan fenomena IPA yang terjadi di kehidupan sekitar peserta didik.

Sesuai dengan dokumen Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD (Departemen Pendidikan Nasional, 2006), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran IPA selain mengajarkan siswa untuk memahami pengetahuan dan mengaplikasikannya pada hal baru, juga mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa terbiasa berpikir secara ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Aka *et al.*, 2010). Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pra-observasi tanggal 22 dan 24 September 2018 di Sekolah Dasar Negeri 14 Mengkurai dan Sekolah Dasar Negeri 17 Baning Sei Ana Sintang Tahun Pelajaran 2018/2019 dengan melakukan wawancara dengan guru wali kelas III SD, yang selama ini guru di sekolah hanya menggunakan buku paket dari pengarang yang berbeda. Buku yang digunakan adalah buku pembelajaran Sains untuk SD/MI Kelas III KTSP 2006 yang ditulis oleh Haryanto dan Buku Pendamping Pembelajaran Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas III SD/MI KTSP 2006 yang ditulis oleh Tim Aksara Karya. Berdasarkan analisis kebutuhan, para guru membutuhkan buku ajar yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dalam belajar.

Permasalahan yang sering terjadi di sekolah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar adalah kajian materi yang variatif dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu, 64. Fenomena ini terlihat pada saat peneliti melakukan tes pra-observasi pada siswa kelas III SD Negeri 14 Mengkurai dan SD Negeri 17 Baning Sei Ana. Nilai rata-rata siswa dari hasil tes yang dilakukan pada siswa kelas III SD Negeri 14 Mengkurai adalah 32,77 dan pada SD Negeri 17 Baning Sei Ana dengan rata-rata 38,18.

Kondisi ini yang memacu peneliti melakukan kegiatan pengadaan buku yang relevan dengan mata pelajaran dan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dan gambar-gambar pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa dengan menggunakan *problem solving method*. Model pembelajaran ini dipandang mampu melatih kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah dan meningkatkan hasil belajar. Pernyataan tersebut dapat dilihat dari penelitian yang cukup relevan yang dilakukan oleh (Mukmin, 2016) yaitu buku ajar IPA berbasis *Problem Solving* yang dikembangkan adalah efektif, dan praktis. Buku ajar IPA berbasis *Problem Solving* ini bisa menjadi sumber belajar bagi siswa kelas V SD. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari skor persentase *pretest* sebesar 59% dengan kategori kurang dan skor persentase *posttest* sebesar 80% dengan kategori sangat baik.

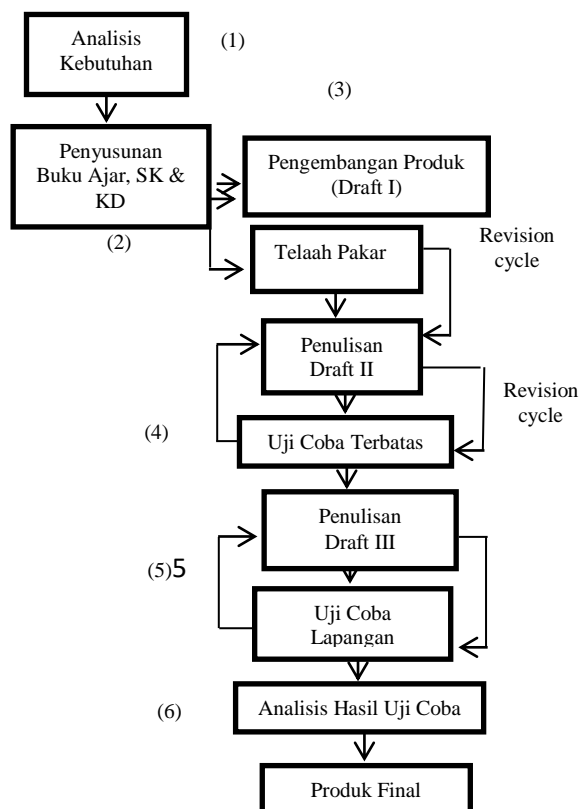
Menurut (Heriawan & Senjay, 2012)) "*Metode pemecahan masalah (problem solving method) adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan*

disintesis dalam usaha untuk mencari pemecahan atau jawaban oleh siswa".

Diharapkan melalui penelitian ini dapat memperlihatkan hasil bahwa penggunaan buku ajar IPA dapat membantu siswa memecahkan masalah dan menjadi referensi pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan menggali informasi untuk mengembangkan model buku ajar IPA yang berbasis *problem solving method* untuk siswa kelas III Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Menurut (Sugiyono, 2015), "*Model penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan menghasilkan suatu produk, diuji kelayakannya yang dapat digunakan secara luas*". Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Prosedur pengembangan produk pada penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut (Rusilowati, 2014), yang langkah-langkahnya adalah analisis kebutuhan, penyusunan buku ajar, standar kompetensi (SK) & kompetensi dasar (KD), pengembangan produk, telaah pakar, tahap uji coba produk, dan produk final. Uji coba produk terdiri dari uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas. Alur metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pengembangan

Desain rancangan buku ajar yang diterapkan untuk uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas adalah *one group pretest-posttest design*. Desain ini melaksanakan *pretest* sebelum diberi perlakuan untuk mengetahui hasil perlakuan lebih akurat, serta dapat membandingkan sebelum diberi perlakuan. Penghitungan uji statistik untuk melihat peningkatan signifikan penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk siswa kelas III Sekolah Dasar menggunakan *Normalized Gain*.

Subjek uji coba skala terbatas pada penelitian ini adalah siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 14 Mengkurai yang berjumlah 17 siswa. Uji coba skala luas adalah siswa kelas III SDN 08 Baras Nabun berjumlah 9 orang. SDN 09 Batu Ketebung yang berjumlah 13 siswa, Sekolah Dasar Negeri 25 Begori yang berjumlah 15 siswa. Pengambilan sampel uji coba

skala terbatas dan uji coba skala luas menggunakan teknik *sampling jenuh*, dimana semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Menurut (Sugiyono: 2015) "*sampling jenuh*" merupakan "*teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel*". Alasan penggunaan teknik *sampling jenuh* atas pertimbangan jumlah populasi kurang dari 30 siswa. Jumlah populasi dan sampel pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Populasi dan Sampel

No.	Nama SD	Jumlah
1.	SDN 14 Mengkurai	17
2.	SDN 08 Baras Nabun	9
3.	SDN 09 Bt Ketebung	13
4.	SDN 25 Begori	15
Total		54

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif yaitu, skor penilaian kelayakan buku ajar dari ahli, tanggapan guru dan siswa terhadap buku ajar, serta hasil belajar siswa untuk mengukur pencapaian siswa setelah menggunakan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk siswa kelas III Sekolah Dasar.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk siswa kelas III Sekolah Dasar adalah lembar angket (angket penilaian pakar, angket tanggapan guru, dan angket tanggapan siswa), tes hasil belajar, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif. Analisis data persiapan awal (validasi butir soal dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya soal yang akan diberikan kepada siswa. Validasi butir soal pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 18 dengan metode korelasi *Pearson*) dan (uji reliabilitas soal tes

dilakukan untuk penentuan soal tes *reliable* atau tidak. Uji reliabilitas soal tes pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 18 dengan *Cronbach's Alpha*. Analisis data penilaian pakar, analisis data tanggapan guru, analisis data tanggapan siswa dihitung menggunakan rumus persentase, menurut (Sudjana, 2017):

$$\text{Persentase} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f : jumlah perolehan skor
N : jumlah keseluruhan skor total

Tabel kriteria persentase angket penilaian pakar disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Angket Penilaian Pakar

Interval Kriteria	Kriteria
NP ≥ 81 %	Sangat Layak
62% ≤ NP < 81%	Layak
43% ≤ NP < 62%	Cukup Layak
33% ≤ NP < 43%	Kurang Layak
NP < 33%	Tidak Layak

Berikut adalah Tabel 3 tentang kriteria persentase angket tanggapan guru dan tanggapan siswa.

Tabel 3. Kriteria Angket Tanggapan

Interval Kriteria	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
70% - 79%	Baik
60% - 69%	Cukup Baik
50% - 59%	Kurang Baik
<49%	Tidak Baik

Analisis hasil belajar siswa yang merupakan data utama dipakai untuk melihat peningkatan atau *N-Gain* hasil belajar. Nilai ini adalah hasil *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan rumus Hake (Rusilowati, 2014) dibawah ini

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

S_{post} : skor posttest
S_{pre} : skor pretest
S_{maks} : skor maksimum

Keputusan dalam kesimpulan berdasarkan Table 4 yaitu, kriteria atau kategori perolehan skor *N-Gain*.

Tabel 4. Kategori Skor *N-Gain*

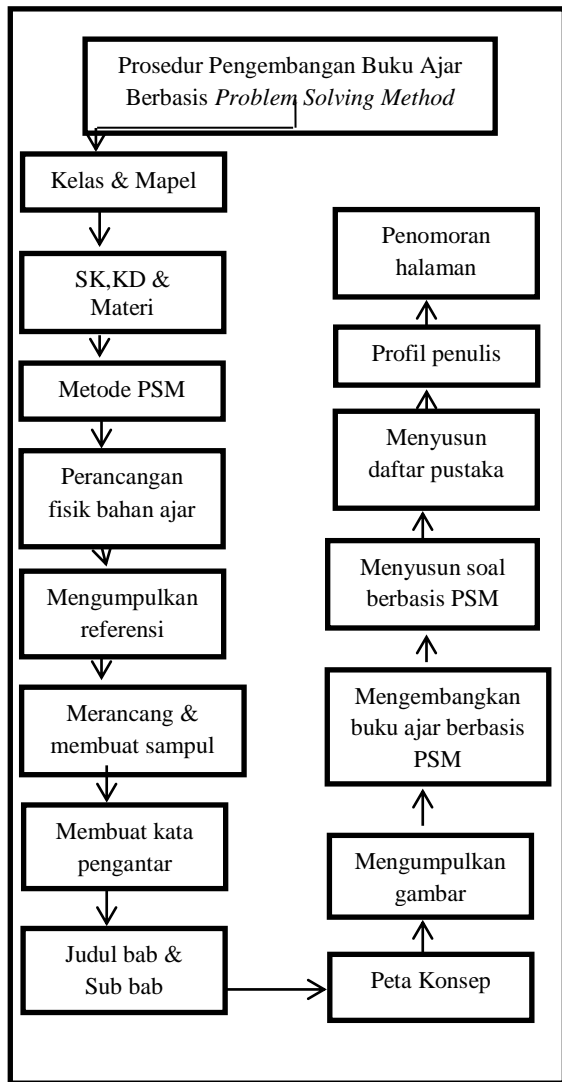
Batasan	Kategori
g > 0,7	Tinggi
0,3 < g ≤ 0,7	Sedang
g ≤ 0,3	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. *Prosedur Pengembangan Buku Ajar*

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam proses pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* dapat dilihat pada Gambar 2. Prosedur pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* dengan langkah-langkah menentukan mata pelajaran dan kelas; menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan materi ajar; menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan buku ajar; menentukan rancangan fisik bahan ajar cetak jenis buku dengan tujuh prinsip dasar, merancang *outline* buku, mengumpulkan referensi, menulis buku ajar, mengevaluasi, mengedit, memperbaiki tulisan, dan memberikan keterangan pada gambar.



Gambar 2. Alur Pengembangan Buku Ajar

2. Hasil Uji Validitas.

a. Validasi Ahli

Hasil validasi desain dan hasil validasi ahli pembelajaran IPA memuat persentase (%) hasil penilaian kelayakan dengan indikator: desain isi buku, ukuran buku, dan desain sampul buku (cover) berkategori buku layak digunakan dengan perolehan nilai rerata 80,33. Hasil ini memberikan dukungan kepada peneliti bahwa produk bisa digunakan dalam pembelajaran dengan catatan direvisi. Secara lengkap hasil validasi dirangkum dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kelayakan Tampilan Buku Ajar

No	AP	JP	SP	SM	PPI
A	Ukuran Buku	2	6	8	75
B	Desain Sampul Buku (Cover)	7	22	28	78,5
C	Desain Isi Buku	18	63	72	87,5
Skor Total		27	93	108	241
Persentase Rata-rata					80,33
Kriteria					Layak

Persentase hasil penilaian kelayakan dari pakar materi terhadap buku-buku ajar IPA berbasis *problem solving method* meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar termasuk kriteria sangat layak yaitu, 89,24% seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Penilaian Materi Buku Ajar

No	AP	JP	SP	SM	PPI
A	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	3	11	12	91,6
B	Keakuratan materi	7	23	28	82,1
C	Pendukung materi pembelajaran	6	23	24	95,8
D	Kemuktahiran materi	4	14	16	87,5
Skor Total		20	71	80	357
Persentase Rata-rata					89,25
Kriteria					Sangat Layak

b. Revisi Desain

Tahapan revisi desain produk dilakukan oleh 2 validator ahli yaitu, ahli Produk buku IPA di Sekolah dasar (SD) dan pakar materi yang cakupannya terdiri dari kelengkapan bahan dan materi. Hasil revisi desain dirangkum pada Tabel 7.

Tabel 7. Revisi Tampilan Bahan Ajar.

No	Sebelum	Sesudah
1	Tata letak judul kurang harmonis, dibuat proporsional, termasuk juga nama penulis belum dicantumkan	Tata letak judul sudah harmonis, dibuat proporsional, termasuk juga nama penulis sudah dicantumkan
2	Setiap gambar belum dicantumkan sumber gambarnya.	Mencantumkan sumber gambar dan menggunakan koleksi pribadi.
3	Pada beberapa halaman perpaduan warna kurang harmonis	Pada beberapa halaman perpaduan warna sudah harmonis
4	Ukuran huruf yang digunakan belum sesuai dengan standar penulisan	Digunakan <i>Font</i> standar penulisan yaitu size 12
5	Tidak ada gambar pada soal evaluasi dan soal berbasis <i>problem solving method</i>	Ditambahkan gambar pada soal evaluasi dan soal berbasis <i>problem solving method</i>
6	Tidak ada informasi faktual di sela-sela soal evaluasi	Informasi faktual ditambahkan pada sela-sela soal evaluasi

3. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

a. Hasil Belajar Siswa Skala Terbatas

Hasil analisis data *pretest* di SDN 14 Mengkurai menunjukkan bahwa nilai 80 adalah nilai tertinggi, 30 adalah nilai terendah 30, dan 48,52 adalah nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini dikategorikan sangat kurang dengan jumlah siswa 17 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala luas secara klasikal dengan KKM ≥ 64 adalah 17,64% dengan jumlah siswa yang tuntas 3 orang sedangkan 14 orang siswa atau 82,36% tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dengan demikian, hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil analisis terhadap data *posttest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah

adalah 65, dan 86,76 adalah nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini dikategorikan sangat baik dengan jumlah siswa 17 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala terbatas secara klasikal dengan KKM ≥ 64 adalah 100% dengan jumlah siswa yang tuntas 17 orang dan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Capaian persentase mengindikasikan penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar. Data selengkapnya dirangkum pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Hasil Belajar

No	Variasi	Kelas III SDN 14 Mengkurai	
		Pretest	Posttest
1	Nilai tertinggi	80	100
2	Nilai terendah	30	65
3	Nilai rata-rata	48,52	86,76
4	Jumlah siswa secara keseluruhan	17 orang	17 orang
5	Jumlah siswa yang mencapai KKM (≥ 64)	3 orang	17 orang
6	Ketuntasan klasikal KKM (≥ 64)	17,64%	100%

b. Hasil Belajar Siswa Skala Luas

Analisis data *pretest* di Sekolah Dasar Negeri 08 Baras Nabun menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 55, nilai terendah 30, dan, nilai rata-rata 39,44. Nilai rata-rata ini dikategorikan sangat kurang dengan jumlah siswa 9 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala luas secara klasikal dengan KKM ≥ 64 adalah 0% dengan jumlah siswa 9 orang yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini berarti bahwa hasil belajar siswa

belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

c. Hasil Belajar Siswa Skala Luas

Hasil analisis data *pretest* di Sekolah Dasar Negeri 08 Baras Nabun menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 55, nilai terendah 30, dan nilai rata-rata 39,44. Nilai rata-rata ini dikategorikan sangat kurang dengan jumlah siswa 9 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala luas secara klasikal dengan $KKM \geq 64$ adalah 0% dengan jumlah siswa 9 orang yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa nilai tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil analisis data *posttest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 90, dan nilai terendah 70. Nilai rata-rata adalah 81,11 dan dikategorikan sangat baik dengan jumlah siswa 9 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa yang diuji coba skala luas secara klasikal adalah 100% ($KKM \geq 64$) dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 9 orang dan memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar berpengaruh terhadap hasil *posttest*.

Hasil analisis data *pretest* di Sekolah Dasar Negeri 09 Batu Ketebung menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 55 dan nilai terendah 30. Nilai rata-ratanya adalah 40,38 dan dikategorikan sangat kurang dengan jumlah siswa 13 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala luas secara klasikal dengan $KKM \geq 64$ adalah 0 dengan jumlah siswa 9 orang yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil ini memberikan informasi bahwa siswa

belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil analisis data *posttest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 95 dan nilai terendah 70. Nilai rata-ratanya adalah 82,30 dan dikategorikan sangat baik dengan jumlah siswa 13 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa di uji coba skala luas secara klasikal adalah 100% ($KKM \geq 64$) dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 13 orang yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Artinya pembelajaran menggunakan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar berpengaruh terhadap hasil *posttest*.

Hasil analisis data *pretest* di Sekolah Dasar Negeri 25 Begori diperoleh nilai tertinggi sebesar 50 dan nilai terendah sebesar 20 sedangkan nilai rata-rata sebesar 36 dengan jumlah siswa 15 orang. Angka tersebut apabila dikonversikan dengan tabel 3. termasuk pada kategori sangat kurang. Persentase ketuntasan belajar siswa uji coba skala luas secara klasikal dengan $KKM \geq 64$ adalah 0% dengan demikian jumlah siswa 15 orang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil ini menunjukkan hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

Hasil analisis data *posttest* diperoleh nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 65 sedangkan, nilai rata-rata sebesar 79,66 kategori nilai baik dengan jumlah siswa 15 orang. Persentase ketuntasan belajar siswa diuji coba pada skala luas secara klasikal adalah 100% ($KKM \geq 64$) dengan demikian jumlah siswa yang tuntas 15 orang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Nilai Uji Coba Skala Luas

No	Variasi	Kelas III SDN					
		SDN 08		SDN 09		SDN 25	
		Baras Nabun		Batu Ketebung		Begori	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	Nilai Max	55	90	55	95	50	95
2	Nilai Min	30	70	30	70	20	65
3	rata-rata	39	81	40	82	36	77
4	Jumlah	9	9	13	13	15	15
5	Nilai ≥ KKM	9	9	13	13	15	15
6	Nilai Klasikal	0	100	0	100	0	100

Kode	%	Kategori
M1	100	Sangat Baik
M2	100	Sangat Baik
M3	100	Sangat Baik
M4	100	Sangat Baik
M5	100	Sangat Baik
M6	100	Sangat Baik
M7	100	Sangat Baik
M8	100	Sangat Baik
M9	100	Sangat Baik
M10	100	Sangat Baik
M11	100	Sangat Baik
M12	100	Sangat Baik
M13	100	Sangat Baik
M14	80	Sangat Baik
M15	80	Sangat Baik
M16	100	Sangat Baik
M17	100	Sangat Baik
Jumlah	1660	Sangat Baik
(%)	97,64	

d. Tanggapan Siswa dan Guru Terhadap Buku Ajar Berbasis *Problem Solving Method*.

a. Tanggapan Siswa.

Persentase rata-rata tanggapan siswa uji coba skala terbatas menggunakan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar sebesar 97,64% dapat dikatakan dalam kategori “sangat baik”. Data hasil angket tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Angket Skala Terbatas

Persentase rata-rata tanggapan siswa uji coba skala luas di Sekolah Dasar Negeri 08 Baras Nabun, Sekolah Dasar Negeri 09 Batu Ketebung, Sekolah Dasar Negeri 25 Begori menunjukkan tanggapan positif dengan persentase rata-rata sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar termasuk dalam kategori sangat baik. Data rekapitulasi hasil angket tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Angket Skala Luas

No.	SDN 08 Baras Nabun		SDN 09 Batu Ketebung		SDN 25 Begori		K et
	No.	%	No.	%	No.	%	
	1	100	1	100	1	100	
2	100	2	100	2	100		
3	100	3	100	3	100		
4	100	4	100	4	100		
5	100	5	100	5	100		
6	100	6	100	6	100		
7	100	7	100	7	100		
8	100	8	100	8	100		
9	100	9	100	9	100		
Jml	900	10	100	10	100		
%	100	11	100	11	100		
		12	100	12	100		
		13	100	13	100		
		Jlh	1300	14	100		
		%	100	15	100		
		Jlh		150	0		
		%		100			

b. Tanggapan Guru

Persentase rata-rata tanggapan guru uji coba skala terbatas yang positif dengan persentase sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tanggapan guru terhadap buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar termasuk

dalam kategori sangat baik. Persentase rata-rata tanggapan guru uji coba skala luas di Sekolah Dasar Negeri 08 Baras Nabun, Sekolah Dasar Negeri 09 Batu Ketebung, Sekolah Dasar Negeri 25 Begori menunjukkan tanggapan positif dengan persentase rata-rata sebesar 100%. Ini memiliki arti bahwa tanggapan siswa terhadap penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar termasuk dalam kategori sangat baik. Rekapitulasi angket tanggapan guru skala terbatas disajikan pada tabel 12 dan skala luas pada tabel 13.

Tabel 12. Tanggapan Skala Terbatas

Aspek	Persentase (%)	Kategori
P1	100	Sangat Baik
P2	100	Sangat Baik
P3	100	Sangat Baik
P4	100	Sangat Baik
P5	100	Sangat Baik
P6	100	Sangat Baik
P7	100	Sangat Baik
P8	100	Sangat Baik
P9	100	Sangat Baik
P10	100	Sangat Baik
Jlh (%)	1000	Sangat Baik
	100	

Tabel 13. Tanggapan Skala Luas

SDN 08 Baras Nabun		SDN 09 Batu Ketebung		SDN 25 Begori		K e t
AP	%	AP	%	AP	%	
P1	100	P1	100	P1	100	Sangat Baik
P2	100	P2	100	P2	100	
P3	100	P3	100	P3	100	
P4	100	P4	100	P4	100	
P5	100	P5	100	P5	100	
P6	100	P6	100	P6	100	
P7	100	P7	100	P7	100	
P8	100	P8	100	P8	100	
P9	100	P9	100	P9	100	
P10	100	P10	100	P10	100	
Jlh	1000	Jlh	1000	Jlh	1000	
%	100	%	100	%	100	

PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* meliputi analisis kebutuhan, penyusunan buku ajar, standar kompetensi, dan kompetensi dasar, pengembangan produk, tahap uji coba produk dan produk final. Hal ini sejalan dengan teknik pembuatan buku ajar yang diungkapkan dalam buku Panduan Pengembangan Bahan Ajar yang diterbitkan oleh Depdiknas meliputi sembilan langkah, yaitu analisis kurikulum, menentukan judul buku yang akan ditulis, merancang *outline* buku, mengumpulkan referensi, menulis buku, mengevaluasi atau mengedit hasil tulisan, memperbaiki tulisan, memberikan ilustrasi gambar, tabel, diagram, dan lain sebagainya, serta mempergunakan berbagai sumber untuk memperkaya materi.

Uji validitas meliputi konten, konstruk, dan validitas bersamaan (Rusilowati *et al.*, 2016). Validasi dilakukan oleh ahli untuk menilai tampilan bahan ajar dan ahli materi. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan tampilan dan materi buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil

belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Aspek yang dijadikan penilaian kelayakan tampilan bahan ajar IPA berbasis *problem solving method* menurut BNSP, yaitu: ukuran buku, desain sampul buku (*cover*), dan desain isi buku. Aspek yang dijadikan penilaian kelayakan materi buku ajar IPA berbasis *problem solving method* menurut BNSP, yaitu: kesesuaian materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), keakuratan materi, pendukung materi pembelajaran, dan kemuktahiran materi. Hasil perhitungan akhir dari penilaian ahli, secara keseluruhan produk buku ajar IPA berbasis *problem solving method* memenuhi kriteria sangat layak sebagai buku ajar, sehingga dapat diujicobakan pada siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wedyawati, 2017) yang memperoleh skor dari validasi buku ajar pada kelayakan isi 91,67%, kelayakan penyajian 95 % dan kelayakan bahasa BSNP adalah 96,42%, ketiga kelayakan berkategori sangat baik. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mukmin (2016) yang menunjukkan hasil *review* dari ahli bahan ajar mencapai 88% dengan kategori sangat baik, *review* dari ahli materi ajar mencapai 80% dengan kategori baik.

Peningkatan hasil belajar diukur dengan instrumen tes dengan mengembangkan butir-butir soal yang terkait dengan variabel penelitian. Tes dibagi ke dalam dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah pemberian soal tes sebelum diberi perlakuan dan *posttest* adalah pemberian soal tes setelah diberi perlakuan. Perlakuan yang dimaksudkan ialah buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Hasil analisis menunjukkan hasil terdapat perbedaan

yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang dilakukan di empat sekolah dasar yang disebabkan oleh penggunaan buku ajar. Berdasarkan hasil belajar, secara keseluruhan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wedyawati *et al.*, 2018) perhitungan rata-rata *pretest* pada tes awal diperoleh sebesar 36,75. Sedangkan rata-rata *posttest* pada tes akhir diperoleh sebesar 80,75 dimana terdapat 83,33% siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan 16,66% siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil belajar dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,69. Sedangkan pada kelas kontrol perhitungan rata-rata *pretest* pada tes awal diperoleh sebesar 38,4. Analisis hasil *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Pada perhitungan rata-rata *posttest* pada hasil belajar untuk kelas kontrol diperoleh 70,6 dimana terdapat 44% siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan terdapat 56% siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil belajar dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,52. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2015) bahwa suatu bahan ajar dikategorikan efektif apabila bisa mengubah hasil belajar pada saat tes awal menjadi lebih besar pada saat tes akhir sehingga hasil belajar dapat dikatakan tuntas.

Hasil angket tanggapan siswa uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas memperoleh kategori sangat baik dengan empat indikator pernyataan, meliputi: kemampuan

produk buku ajar menimbulkan motivasi belajar ciri-ciri makhluk hidup dan kebutuhannya, kemampuan produk buku ajar untuk memperjelas dan mempermudah siswa dalam belajar, ketepatan dalam penggunaan bahasa, dan kemampuan produk ajar, meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ngainin, 2016) hasil *review* tanggapan siswa diperoleh persentase sebesar 93,6% dengan kategori sangat baik.

Hasil angket tanggapan guru uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas memperoleh kategori sangat baik dengan tiga indikator pernyataan, meliputi: kesesuaian produk buku ajar terhadap topik, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan materi, kemudahan dan kejelasan materi terhadap bahasa yang digunakan, kemudahan bahasa dalam produk buku ajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rohmah (2017) hasil *review* tanggapan guru diperoleh persentase sebesar 90,38%. Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa kepraktisan buku ajar berada pada rentang kriteria 80,01—100% yaitu sangat praktis.

Menurut (Sugiyono, 2015) “*Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk ditanyakan*”. Tujuan angket disebarkan untuk mengetahui tanggapan siswa setelah penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar pada pembelajaran.

Hasil penelitian secara keseluruhan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar yang dikembangkan telah layak digunakan sebagai sumber

belajar menurut pakar bahan ajar dan pakar materi, tanggapan siswa dan guru, serta terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan secara umum telah dikembangkan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* siswa kelas III Sekolah Dasar. Secara empiris produk mampu meningkatkan hasil belajar siswa Sekolah Dasar. Secara khusus diperoleh prosedur pengembangan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* meliputi: analisis kebutuhan, penyusunan buku ajar, standar kompetensi, dan kompetensi dasar, pengembangan produk, tahap uji coba produk, dan produk final (gambar 2).

Tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan buku ajar IPA berbasis *problem solving method* berkategori sangat baik untuk siswa dengan rincian uji coba skala terbatas 96,01%, uji coba skala luas persentase 100 kategori sangat baik. Skor tanggapan guru skala terbatas persentase 100% kategori sangat baik, uji coba skala luas persentase 100% termasuk kategori sangat baik.

REKOMENDASI

Hasil Penelitian merekomendasikan perlunya diterbitkan produk yang berupa buku ajar dan instrumen ajar yang berbasis *problem solving method* bagi anak SD. Produk dapat digunakan sebagai rujukan dan inspirasi bagi guru untuk melaksanakan model pembelajaran active learning. Produk juga dapat digunakan oleh peneliti sebagai rujukan dan penelitian relevan dalam riset dengan variabel yang sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga STKIP Persada Khatulistiwa Sintang dan Program

Studi PGSD yang telah memfasilitasi penelitian ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aka, E. I., Güven, E., & Aydoğdu, M. (2010). Effect of problem solving method on science process skills and academic achievement. *Journal of Turkish Science Education*, 7(4), 13–25.
- Djamarah. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Fitrohtur Rohmah, D. (2017). Pengembangan Buku Ajar IPS SD Berbasis Kontekstual. <http://journal.um.ac.id/index.php/jp tpp/>
- Heriawan, D., & Senjay. (2012). *Metodologi Pembelajaran*. Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Profesi Guru (LP3G).
- Mukmin, A. (2016). Pengembangan Buku Ajar IPA Berbasis Problem Solving Siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*. Volume 1 Nomor 2. <http://dx.doi.org/10.29100/jpsd.v1i02.170>
- Nasional, D. P. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ngainin, N. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar IPA berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sifat-sifat Cahaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Islam As-Salam* [Universitas Islam Negeri Malang]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/4904>
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Rusilowati, A. (2014). *Pengembangan Instrumen Penilaian*. University Press.
- Rusilowati, A., Kurniawati, L., Nugroho, S. E., & Widiyatmoko, A. (2016). Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme Open Access In International Journal of Environmental & Science Education Volume 11 nomor 12.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supiandi, M. I., Pendidikan, J., Persada, B.-S., Sintang, K., & Barat, K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60–64.
- Wedyawati, N. (2017). Developing Integrated Natural Sciences Disaster Mitigation Model for Elementary School Sintang. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(2), 164. <https://doi.org/10.26858/est.v3i2.3582>
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2017). Pengembangan Model Buku Ajar Terpadu Mitigasi Bencana bagi Sekolah Dasar Kabupaten Sintang Kalimantan Barat. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat II Universitas PGRI*, 1–6. https://doi.org/http://snasppm.unirow.ac.id/file_prosiding/Prosiding_SNasPPM%20II_Cover%20Prosiding%20SNasPPM%20II.pdf
- Wedyawati, N., Lisa, Y., Magdovia, E. E., Stkip, P., Sintang, P. K., & Barat, K. (2018). *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia Volum 3 Nomor 1 bulan Maret*.