

PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN
MATERI CIRI KHUSUS HEWAN PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA KELAS VI

Suprihanto¹, Sumarno², Agus Sutono³
^{1,2,3}Program Studi Magister Pendidikan Dasar Program Pasca Sarjana
Universitas PGRI Semarang
suprihanto376@gmail.com

ABSTRACT

The problems in this study are (1) How is the validity of the enrichment book on special animal characteristics in learning Natural Sciences for class VI students at SDN Kebumen?; (2) How practical is the enrichment book on the special characteristics of animals in learning Natural Sciences for class VI students at SDN Kebumen?; (3) What is the effectiveness of animal special characteristic enrichment books in learning Natural Sciences for class VI students at SDN Kebumen? The aims of this study were (1) to characterize the feasibility validity of enrichment books on special characteristics of animals in learning Natural Sciences for Grade VI students at SDN Kebumen, Batang Regency; (2) to characterize the practicality of animal special feature enrichment books in learning Natural Sciences for class VI students of SDN Kebumen, Batang Regency; (3) to characterize the effectiveness of animal special character enrichment books in learning Natural Sciences for class VI students at SDN Kebumen, Batang Regency. The population of this study were 31 grade 6 students at SDN Kebumen, Tulis District, Batang Regency. Data collection methods used are test and non-test techniques. The data analysis used was descriptive analysis with validation from media and material experts to determine the feasibility of its use as well as requirements testing and hypothesis testing which included a simple regression test to determine the effect of using animal special feature enrichment books in learning Natural Sciences class VI students in increasing the ability to think critical grade VI students. To analyze the data using the facilities of the SPSS for Window Release 20 program. The results of the study can be seen that the average media validity score is This research is a Research and Development (R&D) research with the development research design referring to Sugiyono (2015: 409): namely as follows: (1) potential and problems; (2) data collection; (3) product design; (4) design validation; (5) product revision I; (6) product trials; (7) product revision II. Products that have been developed are then tested for validation and effectiveness. The instruments used to collect data are (1) Test Questions; (2) Questionnaire/questionnaire. The data obtained is then analyzed to determine its feasibility and effectiveness. The results of the needs analysis show that students and teachers requires an enrichment book on the special characteristics of animals in learning Natural Sciences for class VI students. The results of the validation and effectiveness show that the product is included in the valid category with an average of 94% from the validation of media experts and 87.5% from the validation of material experts and its feasibility in use by teachers with a score of 89% and by students with a score of 95%. While the results of the product effectiveness test showed effective results with the analysis of the pretest and posttest results with the t test showing an increase in the results of using

enrichment books on special animal characteristics in learning Natural Sciences for class VI students.

Keywords: feasibility, effectiveness, critical thinking skills of Grade VI elementary school students

.ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah validitas buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI SDN Kebumen?; (2) Bagaimanakah kepraktisan buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI SDN Kebumen?; (3) Bagaimanakah keefektifan buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI SDN Kebumen?. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengkarakterisasi validitas kelayakan buku pengayaan ciri khusus hewan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa kelas VI SDN Kebumen Kabupaten Batang; (2) untuk mengkarakterisasi kepraktisan buku pengayaan ciri khusus hewan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI SDN Kebumen Kabupaten Batang; (3) untuk mengkarakterisasi keefektifan buku pengayaan ciri khusus hewan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI SDN Kebumen Kabupaten Batang. Populasi dari penelitian ini adalah 31 siswa kelas 6 SDN Kebumen Kecamatan Tulis Kabupaten Batang. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik tes dan non tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan validasi dari ahli media dan materi untuk mengetahui kelayakan penggunaannya serta uji persyaratan dan uji hipotesis yang meliputi uji regresi sederhana untuk mengetahui pengaruh penggunaan buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas VI. Untuk menganalisa data menggunakan fasilitas program SPSS for Window Release 20. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa rata-rata skor kevalidan media adalah Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development(R&D) dengan desain penelitian pengembangan ini merujuk pada Sugiyono (2015:409): yaitu sebagai berikut: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi produk I; (6) uji coba produk; (7) revisi produk II. Produk yang telah dikembangkan kemudian dilakukan uji validasi dan keefektifan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah (1) Soal Uji Coba; (2) Kuisioner/angket. Data yang didapat kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan dan keefektifannya. Hasil analisa kebutuhan menunjukkan bahwa siswa dan guru membutuhkan buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI. Hasil validasi dan keefektifan menunjukkan bahwa produk termasuk kategori valid dengan rata-rata 94 % dari validasi ahli media serta 87,5 % dari validasi ahli materi serta kelayakan dalam penggunaan oleh guru dengan nilai 89 % dan oleh siswa dengan nilai 95%. Sedangkan hasil uji keefektifan produk menunjukkan hasil efektif dengan analisis hasil pretest dan posttest dengan uji t menunjukkan adanya peningkatan hasil penggunaan buku pengayaan ciri khusus hewan pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VI.

Kata kunci : kelayakan, keefektifan, kemampuan berfikir kritis siswa SD Kelas VI.

A. Pendahuluan

Kurangnya ketersediaan buku teks dan buku pendukung pembelajaran di SDN Kebumen menyebabkan siswa kesulitan dalam mencari materi yang ada dalam buku teks. Kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah, dikarenakan pemahaman konsep muatan pelajaran IPA terhadap materi tentang ciri khusus hewan yang masih sangat terbatas, oleh karena itu, penting sekali bagi siswa untuk meningkatkan berpikir kritis di dalam pembelajaran. Terutama dalam pembelajaran IPA, karena muatan pelajaran ini tidak bisa lepas dari kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.

Padahal materi yang terdapat dalam buku tematik guru dan tematik siswa hanya terbatas. Materi ciri khusus hewan tidak lengkap hanya disajikan cara hewan menyesuaikan diri dan hubungan antara ciri-ciri hewan dengan habitatnya serta satu contoh hewan yang dapat berenang. Didalam buku tidak terdapat materi tentang ciri khusus hewan secara lengkap. Buku yang tidak

lengkap ini berdampak pada menurunnya hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang tidak maksimal atau banyak siswa yang belum mencapai KKM.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas VI diperoleh data dokumentasi nilai UTS Ilmu Pengetahuan Alam belum mencapai KKM pada kompetensi dasar 3.3 Mengalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan. dan kompetensi dasar 4.3 Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran. Dari 31 jumlah total siswa kelas VI SDN Kebumen Kecamatan Tulis Kabupaten Batang yang terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan terdapat 16 siswa (54,2%) yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65, sedangkan sisanya 15 siswa (45,7%) nilainya diatas KKM dengan rata-rata klasikal 69,8 untuk kompetensi dasar 3.3 Mengalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri

dengan lingkungan. Sementara itu untuk kompetensi dasar kompetensi dasar 4.3 Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran dengan rata-rata klasikal 64,8 dan persentase ketuntasan 40%. Guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dalam pelaksanaannya guru kurang kreatif dalam mengembangkan pelajaran terutama dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam terkait materi ciri khusus hewan guru kurang mempunyai ide dalam menyajikan karya karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya terkait ciri khusus hewan yang bagus, menarik dan mudah bagi peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, dikembangkan buku non teks berupa buku pengayaan yang menarik dan mudah dipelajari, serta dapat menambah wawasan guru dan peserta didik. Buku non teks yang dimaksud adalah buku pengayaan yang berfungsi untuk

menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan pembacanya. Buku pengayaan yang dikembangkan dalam penelitian ini memuat materi ciri khusus hewan, meliputi pengertian cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, dan menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya sebagai hasil penelusuran.

Hasil-hasil penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan tingkat belajar siswa dengan menggunakan buku pengayaan. Diantara penelitian tersebut adalah penelitian oleh Husniyatul Adibah Alwaliyah dan Bambang Hartono tahun 2016 "Pengembangan Buku Pengayaan Memproduksi Teks Negosiasi Berbasis Kesantunan Berbahasa untuk Siswa SMA kelas X". Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku pengayaan memproduksi teks negosiasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku

pengayaan memproduksi teks negosiasi berbasis kesantunan berbahasa untuk siswa SMA kelas X termasuk dalam kategori baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata hasil uji validasi oleh guru bahasa Indonesia kelas X sebesar 82,50 yang termasuk dalam kategori baik dan dosen ahli sebesar 71,75 yang termasuk dalam kategori cukup baik.

Diperkuat oleh penelitian Ana Rediati (2015) dengan judul “Pengembangan Buku Pengayaan cara Menulis teks Penjelasan Bermuatan Nilai Budaya Lokal Untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan motivasi dan keterampilan berpikir kritis Bahasa Indonesia. Hal ini dilihat dari motivasi dan keterampilan berpikir kritis sebelum menggunakan media terdapat 28 peserta didik mengalami kegagalan menulis teks penjelasan. Setelah mengalami proses pembelajaran dengan buku pengayaan hasil menunjukkan peningkatan

kelulusan peserta didik. Peserta didik berhasil lulus atau memiliki nilai lebih dari 75 sebesar 23 peserta didik sedangkan yang tidak lulus sebanyak 7. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan buku pengayaan yaitu berdasarkan harga uji t sebesar 10,242 dengan tingkat signifikansi 0,000 dan derajat kebebasan (df)=29 dengan taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu yang telah dipaparkan mengenai keefektifan penggunaan buku pengayaan dalam pembelajaran, dijadikan pertimbangan oleh peneliti dalam memberikan solusi terhadap permasalahan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas VI SDN Kebumen Kecamatan Tulis Kabupaten Batang yaitu melalui Pengembangan Buku Pengayaan Ciri Khusus Hewan. Peneliti melakukan kajian permasalahan menggunakan metode penelitian dan pengembangan Research

and development (R&D) dengan judul “Pengembangan Buku Pengayaan Materi Ciri Khusus Hewan Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI”.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D). Penelitian pengembangan atau R&D merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif non eksperimental. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan dengan sepuluh langkah pelaksanaan mengacu pada teori Borg dan Gall dalam (Sugiyono 2015:407) menyatakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi secara nyata, maka diperlukan

penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan dengan sepuluh langkah pelaksanaan mengacu pada teori Borg dan Gall dalam (Sugiyono 2015:407). Pengembangan penelitian yang dilakukan, yaitu yang bersifat menganalisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi bagi kemajuan pendidikan khususnya pada peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA SD. Strategi penelitian pengembangan menurut teori Borg dan Gall dalam (Sugiyono 2015:409): yaitu sebagai berikut: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain ; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk; dan (10) produksi masal.

C. Hasil Penelitian dan

Pembahasan

1. Kevalidan

pengembangan buku

**pengayaan pada materi
ciri khusus hewan**

Hasil penelitian yang berjudul "Pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas 6 ini dinyatakan sangat valid oleh ahli materi dan praktisi untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Ahli materi dan praktisi menyatakan sangat valid pada penyusunan buku pengayaan berbasis *mind mapping*, RPP, dan validitas instrument tes hasil belajar. Pada buku pengayaan, ahli materi dan praktisi menyatakan sangat valid pada aspek aspek halaman muka/sampul, daftar isi, indikator pembelajaran, desain isi, , kesesuaian materi, penyajian isi, ketepatan isi, dan soal evaluasi. Sedangkan untuk RPP ahli materi dan praktisi menyatakan sangat valid pada aspek

aspek kesesuaian format RPP, perumusan indikator, perumusan tujuan pembelajaran, pemilihan materi ajar, Pengorganisasian materi ajar, aspek pendekatan/strategi/metode/model pembelajaran, pemilihan sumber/media pembelajaran, kejelasan dan kerincian skenario pembelajaran, aspek penilaian dan aspek penggunaan bahasa tulis. Sedangkan pada validasi instrument tes hasil belajar ahli materi dan praktisi menyatakan sangat valid pada aspek materi, konstruksi soal dan bahasa.

Yuliantini. Nimas Artika.2020 juga menunjukkan hasil antara lain: (1) hasil validasi 4 validator yang memperoleh rata-rata 0,80 untuk kategori materi, untuk kategori penyajian mendapat rata-rata 0,82, kategori bahasa dan keterbacaan

mendapat rata-rata 0,71, dan kategori grafika mendapat rata-rata 0,79. Jumlah rata-rata semua kategori adalah 0,78 dengan kriteria “Tinggi”, Hal ini diperkuat Mutiara, adnin dkk Hasil penelitian meliputi tiga hal yaitu 1) deskripsi produk, 2) hasil uji kepraktisan dan 3) hasil uji keefektifan. Deskripsi produk didasarkan pada empat komponen yaitu komponen materi/isi, penyajian, bahasa dan grafika. Hasil uji kepraktisan peserta didik memperoleh persentase rata-rata 91,8% dan pendidik memperoleh persentase 88%. Hasil uji keefektifan menggunakan pret-test dan post-test memperoleh hasil 62,2 % dengan kriteria cukup efektif.

2. Kepraktisan Buku Pengayaan Pada Materi Ciri Khusus Hewan

Pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan

dinyatakan praktis berdasarkan hasil pengamatan guru pada saat melaksanakan pembelajaran, respon guru respon siswa terhadap pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan. Kepraktisan bertujuan apakah buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan tersebut mudah dibaca, menarik, dan menyenangkan digunakan baik guru maupun peserta didik, sehingga akan meningkatkan hasil belajar.

Pada akhir pembelajaran siswa dan guru diberikan kuesioner atau angket respon terhadap buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan yang diadaptasi dari kriteria buku teks oleh BSNP dan dikembangkan peneliti sesuai kebutuhan. Kuesioner respon buku saku berskala 1-4, dengan kategori sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan

sangat tidak setuju. Dari hasil respon guru, didapatkan rata-rata persentase 96,29%. Pernyataan dari respon tersebut diadaptasi dari kriteria buku teks BSNP (2014) dengan perubahan dan pengembangan sesuai kebutuhan. Guru Kelas VI SDN Kebumen menyatakan bahwa buku saku yang dibuat sudah sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran serta buku menarik dan memotivasi siswa lebih gemar membaca materi tersebut. Dari respon siswa yang telah diolah, diketahui bahwa buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan dikategorikan “sangat praktis” dengan persentase sebesar 94%. Komentar siswa terhadap buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan adalah menarik dan senang dengan adanya buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan.

Tujuan utama pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan adalah untuk meningkatkan hasil belajar kelas VI SDN Kebumen. Peneliti mengukur peningkatan hasil belajar dengan membandingkan hasil belajar *pretest* dan *posttest* dari peserta didik.

3. Keefektifan Buku Pengayaan pada Materi Ciri Khusus Hewan

Setelah dilakukan uji coba pemakaian buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan kepada 23 peserta didik kelas VI SDN Kebumen, peneliti mendapatkan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk dilakukan uji normalitas, N-gain, dan *t-test* untuk menjawab hipotesis penelitian. Dari uji normalitas, didapatkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Pada nilai *pretest*

didapatkan output Liliefors (Shapiro-Wilk) dengan program SPSS Sig 0,560. Karena $0,560 > 0,05$, maka data dinyatakan berdistribusi normal.

Begitu pula dengan nilai *posttest*, setelah dilakukan uji normalitas dengan SPSS didapatkan output Sig 0,064. Karena $0,064 > 0,05$, maka data nilai *posttest* berdistribusi normal.

Langkah selanjutnya yaitu menghitung N-gain untuk mengetahui apakah nilai *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan yang rendah, sedang, atau tinggi berdasarkan kriteria peningkatan hasil belajar. Dari pengolahan data tersebut, didapatkan hasil bahwa peningkatan hasil belajar atau uji N-gain sebesar 0,43 dengan kategori sedang. Penelitian Nurul Laili Rahamawati dkk juga menunjukkan hasil N-gain pada kelas VIII A sebesar 0,404 dengan kategori sedang, dan pada

kelas VIII C sebesar 0,424 berkategori sedang (2013:161)

Selanjutnya peneliti menguji hipotesis penelitian, apakah hipotesis dapat diterima atau tidak menggunakan uji *t-test* dengan bantuan program SPSS. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyani Nurul Hidayati Dyah dkk (2013) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan pocket book atau buku saku dan tanpa pocket book atau buku saku terhadap hasil belajar siswa. Hasil tersebut juga didapatkan oleh peneliti dalam penelitian yang telah dilakukan. Peneliti melakukan uji hipotesis dengan menggunakan *t-test*.

Berdasarkan uji *t-test* diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,00 maka $0,00 < 0,05$, maka sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji *paired*

sample test dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar IPA materi rangkaian listrik sebelum menggunakan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan dan sesudah menggunakan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan.

Dari hasil tersebut maka diketahui bahwa pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan valid, praktis dan efektif dapat meningkatkan hasil belajar IPA Kelas VI SDN Kebumen.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan Buku Pengayaan pada materi ciri khusus hewan melalui beberapa tahap yaitu menemukan masalah dan potensi dengan

melakukan wawancara kepada guru kelas VI SDN Kebumen. Berdasarkan masalah tersebut, kemudian dilakukan kajian pustaka dari berbagai literatur, pengumpulan materi, analisis kurikulum, analisis kebutuhan guru dan siswa. Selanjutnya peneliti merancang prototipe dengan penyusunan materi sesuai KI, KD, dan indikator, membuat desain Buku Pengayaan, menyusun soal evaluasi diakhiri dengan penyusunan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan secara keseluruhan. Media pembelajaran buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan di uji kevalidannya oleh validator ahli materi dan praktisi. Media pembelajaran buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan dilakukan uji coba produk. Berdasarkan komentar dan saran validator dilakukan perbaikan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan sesuai saran dari validator ahli dan atas respon dari siswa. Setelah direvisi, dilakukan uji coba pemakaian buku pengayaan terhadap 31 siswa

kelas VI SDN Kebumen untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi ciri khusus hewan. Pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan yang telah dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terbukti sangat valid menurut Ahli Materi dan praktisi.

2. Pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan yang telah dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terbukti praktis dengan kategori sangat baik menurut guru dan peserta didik.
3. Pengembangan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan yang telah dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pengambilan keputusan dalam uji *paired sample test* yang artinya ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar IPA materi rangkaian listrik sebelum menggunakan buku

pengayaan pada materi ciri khusus hewan dan sesudah menggunakan buku pengayaan pada materi ciri khusus hewan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie, Nicholas, et. All. 2010. Kamus Sosiologi. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Abid, **Sultan**. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Jakarta: Gramedia.
- Agus, Cahyo. (2013). Panduan Aplikasi Teori Belajar. Jakarta. PT. Diva Press.
- Ahmad Susanto. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group
- pitoyo, ari, dkk. *Ilmu pengetahuan alam untuk sd/mi kelas VI*. Cv Teguh Karya : 2010
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Wahyuni, Esa Nur (2020) *Motivasi belajar*. DIVA Perss, Yogyakarta. ISBN 9786023919963 Editors : Rusdianto, Rusdianto
- <https://eprints.uny.ac.id/21859/6/BAB%20II.pdf>
- <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/2455>
- <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/14146>
- <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/seloka/article/view/6849>