



PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH DASAR

Nurul Hasanah¹⁾, Renni Ramadhani Lubis²⁾, Bella Puspita Sari³⁾

^{1, 2, 3}STKIP AL Maksum Langkat, Stabat, Indonesia
nurulhasanah1311@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran tematik tema VII materi Gaya Magnet di SDN 056633 Kecamatan Gebang. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperiment* dengan populasi terdiri dari 3 kelas paralel. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara sampling, dimana kelas VA sebagai kelas eksperimen I, VB eksperimen II, dan VC sebagai kontrol. Teknik analisis data menggunakan Analisis Kovariat (ANAKOVA) dengan bantuan aplikasi SPSS 23.00 for windows. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes berbentuk pilihan berganda dan uraian. Hasil analisis data diperoleh model *problem based learning* (masalah dari siswa) lebih baik dari model *problem based learning* (masalah dari guru) dan model *direct instruction*; (1) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan model PBL (siswa) memperoleh nilai rata-rata 87,50 lebih baik dari; (2) model PBL(guru) dengan rata-rata 80,60 dan; (3) pembelajaran dengan model *direct instruction* dengan rata-rata 72,40.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Direct Instruction, Kemampuan Pemecahan Masalah.*

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of problem-based learning models on problem solving abilities in thematic learning theme VII Magnet Force material in 056633 SDN Gebang District. The research method used is quasi experiment with a population consisting of 3 parallel classes. The sampling technique was carried out by sampling, where the VA class was as experimental class I, VB experiment II, and VC as controls. Data analysis techniques used Covariate Analysis (ANACOVA) with the help of SPSS 23.00 for windows application. Data collection techniques use essay test. The results of data analysis were that problem based learning model's (problem from students) better than problem based learning model's (problem from teacher) dan direct instruction: (1) Problem solving with PBL get mean 87,50, (2) PBL (Problem from teacher) get mean 80,60; (3) and with direct instruction models get mean 72,40.

Keywords: *Problem Based Learning, Direct Instruction, Problem Solving Capabilities.*

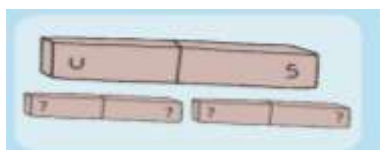


I. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menerapkan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*). Pembelajaran pada Kurikulum 2013 diterapkan dengan empat model pembelajaran yaitu *discovery*, *inquiry*, *problem based learning* dan *project based learning* yang sangat erat kaitannya dengan pembelajaran IPA. Menurut Zulfiani (dalam Rajagukgu, 2019) Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ilmu pengetahuan alam menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami dan menjelajahi alam sekitar secara ilmiah. Penerapan model pembelajaran ini bertujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri sehingga proses pembelajaran yang berjalan sudah tidak lagi *teacher centered*. Pembelajaran dengan saintifik (*scientific approach*) di dalamnya meliputi: menanya, mencoba, mengolah informasi, menyajikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu dapat mendorong dan menginspirasi siswa berfikir kritis, analitik, mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran.

Hasil observasi yang dilakukan di SDN 050633 Gang Mangga Kecamatan Gebang pada bulan Oktober 2017 lalu, sekolah ini telah menerapkan Kurikulum 2013 yang berbasis tematik. Namun, dalam penerapan Kurikulum 2013 ini guru masih kurang memahami kegiatan pembelajaran secara tematik. Selain itu, pembelajaran tematik yang seharusnya mengembangkan keterampilan sains siswa secara baik juga masih terlihat sangat rendah, hal ini dikarenakan pembelajaran yang bersifat konvensional membentuk pola pikir siswa yang pasif dan tidak produktif. Demikian pula dengan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih sangat rendah. Hal tersebut dapat dilihat setelah peneliti melaksanakan studi pendahuluan pada siswa kelas V SD Negeri 056633 Gebang. Berikut ini disajikan gambaran hasil temuan dalam studi pendahuluan dimana siswa diminta untuk menyelesaikan soal berikut:

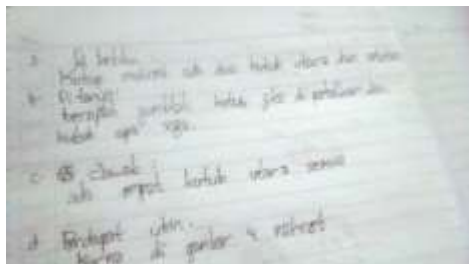
Sebuah magnet terdiri dari 2 kutub, yaitu kutub utara dan kutub selatan. Jika magnet dipatahkan seperti pada gambar di bawah ini!



Gambar 1 Magnet Batangan

1. Tuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya pada soal di atas!
2. Berapakah jumlah kutub pada magnet yang patah tersebut?
3. Terdiri dari kutub apa saja magnet tersebut?
4. Menurut Udin magnet tersebut terdiri dari 4 kutub, sedangkan menurut Raka magnet yang patah tersebut terdiri dari 2 kutub. Pendapat siapakah yang benar? Berikan alasanmu!

Masalah di atas diberikan kepada 22 siswa Kelas V SD Negeri 056633 Gebang. Adapun salah satu hasil kerja siswa terhadap masalah materi Gaya Magnet di atas seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Lembar Jawaban Siswa

Berdasarkan lembar jawaban siswa di atas, hasil jawaban siswa yang diperoleh adalah sebagian besar siswa sudah mampu mengungkapkan informasi dari suatu masalah yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun pemahaman siswa terhadap materi gaya magnet pada masalah tersebut belum terbentuk dengan benar, yang pada akhirnya siswa keliru dalam penyelesaian masalah secara tepat dan benar. Hal ini terlihat pada indikator melakukan rencana penyelesaian dan indikator memeriksa kembali jawaban yang dibuat. Jadi, dapat diasumsikan bahwa faktor ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah dikarenakan siswa tidak dibiasakan dalam melakukan kegiatan pemecahan masalah. Maka soal ataupun tugas yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah harus sering dikenalkan kepada siswa dan diarahkan pada tahap penyelesaiannya.

Fokus penelitian ini juga terdapat pada aspek kognitif tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kritis. Jawaban siswa pada tes awal dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa juga masih sangat rendah, hal ini terlihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis kembali jawaban yang dibuat. Selain hal di atas, hal lainnya yang menjadi latar belakang masalah penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa, terbukti dari rendahnya hasil ulangan siswa pada tiap ujian bulanan ataupun mid semester, nilai hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Belajar Siswa Semester Ganjil

Bulan	KKM	Tinggi	Rendah	Mean
Agustus	75	73	60	68
September	75	85	63	75
Oktober	75	76	64	70
November	75	66	53	60
Desember	75	78	58	70

Sumber: Data sekolah SDN 056633 Gebang

Beberapa permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan ilmiah untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek tertentu serta kurang memberdayakan keterampilan proses sains siswa, kemampuan pemecahan masalah secara optimal. Dari permasalahan tersebut perlu diadakan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran, yakni dengan melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan aktivitas siswa untuk belajar secara langsung juga akan memudahkan siswa memahami materi yang dipelajari dan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk itu perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.



Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah di atas adalah model *problem based learning* (PBL). Model PBL adalah keterampilan hidup penting yang melibatkan serangkaian proses termasuk menganalisis, menafsirkan, penalaran, memprediksi, mengevaluasi dan merenungkan (Karatas dkk, 2013). Telah banyak penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning*, diantaranya ialah: Penelitian yang dilakukan oleh (Yoo dkk, 2014; Park dkk, 2015) menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh (Saniman, 2015; Yokhebed, 2012; Handika, 2013; Siswantara, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman konsep pada siswa.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 056633 Gebang pada siswa kelas V. Jumlah siswa 60 siswa dan terbagi dalam 3 kelas yaitu kelas VA, kelas VB dan kelas VC. Masing-masing sebanyak 20 siswa pada setiap kelas.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimentresearch*) dengan melakukan eksperimen di dalam kelas yang telah terbentuk sebelumnya dengan tidak melakukan perubahan situasi kelas dan jadwal pembelajaran.

Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan kelompok *pretest control group design* (Sugiyono, 2014). Pada desain ini kelompok *eksperimen* diajarkan dengan model *problem based learning* dengan permasalahan yang berasal dari siswa dan guru sedangkan kelompok kontrol diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pretest-PostesExperiment

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
A	T ₁ T ₂ T ₃	X ₁	T ₁ T ₂ T ₃
B	T ₁ T ₂ T ₃	X ₂	T ₁ T ₂ T ₃
C	T ₁ T ₂ T ₃	X ₃	T ₁ T ₂ T ₃

Keterangan :

- X₁: Perlakuan dengan model *Problem Based Learning* dimana masalah berasal dari siswa.
X₂ :Perlakuan dengan model *Problem Based Learning* dimana masalah berasal dari guru.
X₃ :Perlakuan dengan model pembelajaran langsung.
T₁ : Keterampilan proses sains.
T₂ :Kemampuan pemecahan masalah.
T₃ : Kemampuan berpikir kritis.

Tes kemampuan pemecahan masalah dibuat dalam bentuk tes esai. Instrumen tes ini digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang mereka temukan dalam proses pembelajaran. Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3 Kisi- Kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Materi	No
1	Memecahkan masalah untuk mencari informasi cara membuat elektromagnetis	21
2	Memecahkan masalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri magnet	22
3	Memecahkan masalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri magnet	23
4	Memecahkan masalah dalam menerapkan konsep magnet pada kompas	24
5	Memecahkan masalah dalam menerapkan konsep magnet pada kompas.	25
6	Memecahkan masalah dalam Mengklasifikasikan jenis magnet	26
7	Memecahkan masalah untuk mengidentifikasi kutub-kutub magnet.	27
8	Memecahkan masalah dalam mengklasifikasikan jenis magnet	28
9	Memecahkan masalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri magnet.	29
10	Memecahkan masalah untuk mengidentifikasi ciri-ciri magnet.	30

Sumber: Amir (2009)

Pengontrol variabel dilakukan dengan validasi isi dan item, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan teknik analisis data dilakukan dengan Uji ANACOVA pada aplikasi SPSS 23,00 *for windows*.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penerapan model *problem based learning* (masalah dari siswa dan guru), serta model pembelajaran *direct instruction* (pembelajaran langsung) terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Analisis Deskriptif Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah

Model	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi
PBL S_Post	75	98	87,50	6,940
PBL G_Post	70	95	80,60	6,565
DI_Post	65	85	72,40	5,951

Tabel 4.1 data deskriptif kelas eksperimen I diperoleh nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 75 dengan nilai rata-rata dan simpangan baku sebesar $87,54 \pm 6,940$. Pada kelas eksperimen II diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 70 dengan nilai rata-rata dan simpangan baku sebesar $80,60 \pm 6,565$. Untuk kelas kontrol (*direct instruction*) diperoleh nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 65 dengan nilai rata-rata dan simpangan baku sebesar $72,40 \pm 5,951$. Untuk uji normalitas *Kalmogorov-Smirnov* postes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 5.



Tabel 5 Uji Normalitas KalmogorovSmirnov

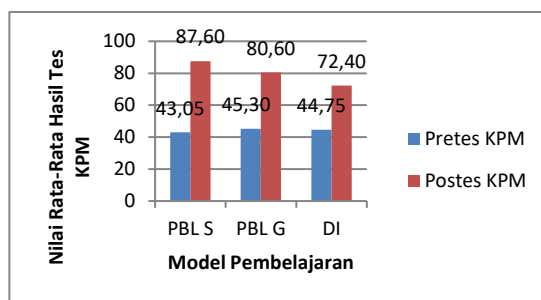
Model	Statistik	Signifikan
PBL S_Post	0,186	0,068
PBL G_Post	0,153	0,200
DI_Postes	0,157	0,200

Hasil uji normalitas dengan *Kalmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan sebesar $0,068 > 0,05$ pada kelas *problem based learning* (PBL) yang berarti bahwa sebaran data berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen II diperoleh nilai signifikan sebesar $0,200 > 0,05$ (berdistribusi normal) dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan sebesar $0,200 > 0,05$ yang berarti bahwa data berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas pada postes kemampuan pemecahan masalah dengan uji *Leven's Test* diperoleh nilai signifikan sebesar $0,230 > 0,05$ dimana data memiliki varian yang homogen.

Hasil Analisis Kovariat (Lampiran 24) menunjukkan bahwa model pembelajaran signifikan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ($F: 27,069$ dengan $P: 0,000$). Berdasarkan pengujian hipotesis dengan $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil uji *Tukey's* menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada penerapan model *problem based learning* (masalah dari siswa) $87,50 \pm 6,940$ signifikan lebih tinggi dibandingkan penerapan model PBL (masalah dari guru) $80,60 \pm 6,565$ dan model pembelajaran *direct instruction* (DI) $72,40 \pm 5,951$.

Hasil pengolahan data penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* (siswa), *problem based learning* (guru) dan *direct instruction* (DI) memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SDN 056633 Gebang pada materi Gaya Magnet. Berdasarkan hasil penelitian pada tes kemampuan pemecahan masalah nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada kelas *problem based learning* (masalah dari siswa) sebesar 87,50 sedangkan kelas *problem based learning* (masalah dari guru) sebesar 80,60 dan kelas *direct instruction* sebesar 72,40. Untuk lebih jelasnya hasil nilai rata-rata setiap kelas dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Pretes dan Postes Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Dari nilai rata-rata tersebut terlihat bahwa kelas dengan penerapan model *problem based learning* (masalah dari siswa) lebih baik dari model lainnya. Hal ini dikarenakan model *problem based learning* (masalah dari siswa) ini diajarkan dengan proses belajar



mandiri. Guru hanya mengarahkan siswa untuk melakukan perumusan masalah hingga melakukan pemecahan masalah secara bertahap melalui prosedur yang diberikan pada LKPD. Lembar kerja peserta didik sendiri memberikan peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan postes yang diberikan. Demikian halnya pada keterampilan proses sains dan kemampuan pemecahan masalah, melalui LKPD siswa bekerja secara kelompok menyelesaikan proses pembelajaran sehingga dengan sendirinya kemampuan belajar mandiri dan aktif siswa tumbuh dan pola berpikir kritis siswa juga muncul. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa lebih mengingat berbagai hal yang mereka pelajari karena mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya dari mulai memahami adanya suatu masalah hingga menyelesaikan masalah tersebut. Sama halnya menurut Rokmawati (dalam Rafli, 2019) siswa dapat menilai kemampuan mereka sendiri sebagai pemecah masalah yang lebih baik karena dalam model PBL, siswa harus menemukan solusi dan mereka juga akan dilatih dalam menangani masalah, karena masalah yang diajukan dalam proses pembelajaran mencerminkan masalah nyata mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan praktek terus menerus, kemampuan memecahkan masalah siswa akan lebih terasah. Selain itu, dengan menerapkan model *problem based learning* (masalah dari siswa) ini siswa menjadi mudah merespon dan memberikan penjelasan terhadap rumusan masalah yang diberikan oleh teman lainnya (kelompok lain). Hal ini memberi dampak yang sangat baik kepada siswa karena tidak hanya dapat merumuskan suatu masalah, tetapi juga dapat melakukan pemecahan masalah secara mandiri.

Perbedaan signifikan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Yoo, dkk (2015) mengungkapkan bahwa model PBL secara efektif melatih perawat lulusan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah klinis mereka dibandingkan dengan model ceramah. Selain itu penelitian Angkotosan (2013) menyatakan bahwa model PBL sangat efektif jika diterapkan pada pembelajaran untuk melakukan pemecahan masalah matematis. Sebagian besar model *problem based learning* ini lebih banyak digunakan pada pelajaran Matematika dalam konteks suatu materi tertentu. Model *problem based learning* juga sangat tepat diterapkan pada pelajaran lainnya termasuk IPA. Model *problem based learning* memberikan pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah dikarenakan model pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Guru hanya sebagai fasilitator yang meninjau kerja siswa, namun yang berperan aktif dalam pembelajarannya adalah siswa itu sendiri. Selain itu permasalahan yang akan dipecahkan dapat dengan mudah diselesaikan oleh siswa karena siswa itu sendiri yang secara langsung menemukan masalah dalam belajarnya.

IV. SIMPULAN

1) Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti pada penerapan model *problem based learning* pada siswa kelas V SD Negeri 056633 Kecamatan Gebang materi Gaya Magnet, maka diperoleh simpulan antara bahwa: kemampuan pemecahan masalah siswa yang dibelajarkan dengan model PBL (masalah dari siswa) dengan rata-rata 87,50 lebih baik dibandingkan dengan model PBL (masalah dari guru) dengan rata-rata 80,60 dan pembelajaran dengan model *direct instruction* dengan rata-rata 72,40.



2) Saran

Disarankan kepada Kepala Sekolah SD Negeri 056633 Gebang untuk menyediakan laboratorium serta alat dan bahan praktikum bagi siswa agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif, disarankan kepada Guru SD Negeri 056633 Gebang untuk terbiasa memberikan tes berbasis masalah kepada siswa dan memfasilitasi mereka untuk melakukan pemecahan masalah tersebut. Disarankan kepada Guru untuk membiasakan siswa belajar mandiri sehingga pemahaman konsep siswa dapat diperoleh dengan baik melalui pemikiran yang kritis selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Almaliki., Arif & Hidayat. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Suhu dan Kalor Melalui Pembelajaran Cognitive Apprenticeship. *Jurnal Pendidikan*. 2 (II): 304-308.
- Amanah., Harjono & Wayan. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Fisika dengan Pembelajaran Generatif Berbantuan *Scaffolding* dan *Advance Organizer*. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3 (I): 84-91.
- Amir, T. 2013. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.
- Amir, T. 2019. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.
- Angkotasan, N. 2013. Model PBL dan Cooperative Learning Tipe TAI Ditinjau dari Aspek Kemampuan Berpikir Reflektif dan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(8): 92-100.
- Hergenhahn, B & Olson. 2010. *Theories Of Learning (Teori Belajar)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Jhonson, B. 2014. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung : PT. Kaifa.
- Rafli, M.F. 2019. Dampak Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dalam Matematika Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*. 1 (1): 31-40.
- Rajagukguk, Kiki Pratama. 2019. Pengembangan Media Adobe Flash Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Sintaksis: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPS, IPS dan Bahasa Inggris*, 1(1): 86-92.
- Rusman. 2016. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.



- Sanjaya. 2013. *Strategi Pembelajaran Berbasis Standard Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Setiawan, R & Idris. 2014. Pengaruh pendekatan open-ended dan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap siswa terhadap matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1(2): 240-256
- Shoimin. 2016. *68 Model-Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: PT. Arruz Media.
- Sumiati & Asra. 2013. *Metode Pembelajaran*. Bandung : CV. Wacana Prima.
- Suyanti. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: PT. Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2014. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Alfabetha.