

ANALISIS PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR

Siti Nuryani¹, D. Fadly Pratama²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Cimahi

¹ sitin.yani@gmail.com, ² de_fadz99@gmail.com

Abstract

This study aims to examine science learning in grade VI students through the science process skills model approach. The research method used is descriptive qualitative. The subjects in this study were the sixth grade students of SDN 085 Kota Bandung with 25 students consisting of 17 male students and 8 female students. The instruments used were teacher and student observation sheets, science questions, and teacher and student questionnaires. The results showed that there was an increase in the quality of learning after using the science process skills model approach. This is indicated by the average value of student learning outcomes of 73.84 which belongs to the good category, the highest score of students is 93 and the lowest score is 53. Student learning completeness shows that 80.0% of students get scores above the minimum completeness criteria and 20.0% still scores below the minimum completeness criteria value.

Keywords: Natural Science Understanding, Science Process Skills Model.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pembelajaran IPA pada siswa kelas VI melalui pendekatan model keterampilan proses sains. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN 085 Kota Bandung dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang yang terdiri dari 17 orang siswa laki-laki dan 8 orang siswa perempuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi guru dan siswa, soal IPA, serta angket guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas pembelajaran setelah menggunakan pendekatan model keterampilan proses sains. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 73,84 yang tergolong dalam kategori baik, nilai tertinggi siswa sebesar 93 dan nilai terendah sebesar 53. Ketuntasan belajar siswa menunjukkan 80,0% siswa mendapatkan nilai diatas kriteria ketuntasan minimum dan 20,0% masih mendapat nilai dibawah nilai kriteria ketuntasan minimum.

Kata Kunci: Pemahaman IPA, Model Keterampilan Proses Sains.

PENDAHULUAN

Sains sebagai kontens atau produk berarti bahwa dalam sains terdapat fakta-fakta, hukum-hukum, prinsip-prinsip, dan teori yang sudah diterima kebenarannya. Sains sebagai proses atau metode berarti bahwa sains merupakan suatu proses untuk mendapatkan pengetahuan. Selain sebagai produk dan proses, sains juga merupakan sikap, artinya bahwa dalam sains terkandung sikap seperti tekun, terbuka, jujur dan objektif. Sains sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa sains mempunyai keterkaitan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA idealnya siswa tidak hanya belajar produk aja, tetapi juga harus belajar aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami sains secara utuh sebagaimana hakikat dan karakteristik sains khususnya IPA, karena itu dalam menyiapkan pengalaman belajar bagi siswanya guru seyogyanya tidak hanya menekankan produk semata tetapi juga kepada aspek proses, sikap dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Namun demikian, mutu pendidikan di sekolah dasar belum sesuai harapan. Secara umum mutu pendidikan sekolah dasar, khususnya siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung pada mata pelajaran IPA masih rendah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut pada dasarnya tidak lepas dari peran guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Hal ini erat kaitannya dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Apakah pendekatan tersebut sesuai dengan konteks; konteks dengan materi dan tujuan pembelajaran, potensi dan latar belakang siswa serta konteks dengan situasi dan lingkungan belajar.

Guru memiliki peran yang sangat penting terutama yang menyangkut pendekatan yang digunakan dalam proses belajar yang juga akan ikut menentukan tinggi rendahnya hasil dan tercapainya tujuan pembelajaran IPA. Kenyataan lain menunjukkan bahwa pelajaran IPA oleh sebagian siswa dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan rumit dan untuk mempelajarinya siswa harus siap berfikir. Perasaan sulitnya pelajaran IPA bagi siswa tentunya dipengaruhi oleh pendekatan yang digunakan oleh guru yang tidak mampu membuat siswa merasa nyaman dan menikmati dalam kegiatan belajar. Lebih jauh akan berimplikasi pada malas dan tidak senangnya siswa pada mata pelajaran IPA sehingga mempengaruhi hasil belajarnya.

Memperhatikan pentingnya penguasaan pelajaran IPA oleh siswa dan penyebab rendahnya hasil belajar siswa seperti yang telah diurai diatas, adalah penting untuk melakukan terobosan baru agar tercipta suasana belajar yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa. Terobosan baru adalah inovasi dan pergeseran paradigma pembelajaran dari pembelajaran yang cenderung membuat siswa pasif menjadi siswa yang bergerak secara massif dalam kegiatan belajar. Sebagai salah satu alternatif ke arah tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses sains dalam kegiatan pembelajaran.

Pendekatan keterampilan proses sains siswa diberikan keluasaan untuk ikut dan terlibat secara langsung dalam segala bentuk proses penemuan dan konstruksi pengetahuan dalam menyelesaikan semua problem yang dihadapinya. Pendekatan keterampilan proses sains mengarahkan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran siswa, bukan sebagai pemberi dan sumber utama pengetahuan tetapi siswa dituntut untuk berperan aktif dalam merencanakan, melaksanakan, dan menemukan serta menilai sendiri semua jalan untuk memperoleh pengetahuan. Siswa melakukan kegiatan percobaan, pengamatan, pengukuran, perhitungan, dan membuat kesimpulan sendiri.

Kondisi pembelajaran yang demikian seperti yang dijelaskan pada bagian akhir di atas sangat sesuai konteksnya dengan pendekatan yang harus digunakan dalam pembelajaran IPA dimana pembelajaran IPA menuntut untuk melakukan pengamatan dan percobaan secara langsung terhadap gejala-gejala dan peristiwa alam. Dan memang di era penemuan seperti saat sekarang pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan siswa hanya pada menghafal dan mengumpulkan informasi semata dan hampa pengalaman.

Hakikat Pembelajaran IPA

IPA adalah salah satu mata pelajaran yang wajib di sekolah. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (factual), baik berupa kenyataan (reality) atau kejadian (event) dan hubungan sebab-akibatnya. Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, IPA sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam, sudah seyogyanya harus dikuasai oleh siswa.

hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: pertama, proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; kedua, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; ketiga, sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, IPA bersifat open ended; keempat, aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2007: 100).

Sesuai dengan tujuan pendidikan secara umum, bahwa pembelajaran IPA sesuai dengan teori taksonomi Bloom yang menyebutkan bahwa tujuan utama dari pembelajaran adalah dapat memberikan pengetahuan (kognitif). Selain memberikan pengetahuan (kognitif), pembelajaran IPA juga diharapkan dapat memberikan ketrampilan (psikomotorik), dan kemampuan sikap (afektif).

Keterampilan Proses Sains

Sistem pendidikan saat ini lebih banyak berfokus pada penyediaan bahan ajar oleh guru kepada siswanya, sehingga siswa cenderung menghafal konsep yang diberikan di ruang kelas baik itu dari penjelasan langsung oleh guru maupun informasi yang tersedia di buku pelajaran. Sistem pengajaran seperti ini tidak terlalu merepresentasikan pendekatan keterampilan proses sains karena kurangnya eksplorasi yang dilakukan oleh siswa (Aktamis, 2008)

Pendekatan keterampilan proses sains dapat memperkaya proses belajar, merupakan poin tambahan tersendiri dalam proses belajar dikarenakan siswa akan dapat mengaplikasikan pendekatan ini di dalam kehidupannya sehari-hari. Siswa akan dapat membangun informasi yang mereka dapatkan dari pengamatan mereka sehingga menjadi suatu pemahaman yang lebih lama diingat dibandingkan dengan menghafalkan konsep saja (Maison, 2019).

Penggunaan strategi belajar yang mengedepankan dunia nyata sebagai konteks pembelajaran membuat siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis sehingga bisa memahami ilmu pengetahuan lebih baik dan siswa terlatih untuk lebih familiar dalam mencari solusi untuk mengatasi permasalahan (Wahyuni, 2017).

Pendekatan keterampilan proses sains mengasah kemampuan kognitif dan psikomotorik siswa, karena dalam prosesnya siswa akan diarahkan untuk melakukan investigasi secara sains, melakukan observasi, mengklasifikasikan, melakukan pengukuran, serta selanjutnya mengkomunikasikan hasil data yang didapatkan dan juga memprediksi kemungkinan yang terjadi berdasarkan data yang sudah diperoleh. (Andini, 2018).

Berikut adalah deskripsi mengenai indikator keterampilan proses sains menurut Rustaman (2005:78); (1) mengamati, (2) mengelompokkan/Klasifikasi, (3) menafsirkan, (4)

meramalkan, (5) mengajukan pertanyaan, (6) merumuskan hipotesis, (7) merencanakan percobaan, (8) menggunakan alat/bahan, (9) menerapkan konsep dan (10) berkomunikasi.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif. Nana Syaodih Sukmadinata (2011) mengemukakan bahwa sebuah penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Selain itu, Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel yang diteliti, melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya. Satu-satunya perlakuan yang diberikan hanyalah penelitian itu sendiri, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan upaya yang dilakukan oleh guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas VI SD Negeri 085 Ciumbuleuit Kota Bandung dengan pendekatan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains.

Prosedur penelitian yang dilakukan melalui tahapan sebagai berikut; observasi awal proses pembelajaran, selanjutnya pada pelaksanaan penelitian dilakukan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, pelaksanaan metode pembelajaran IPA pada siswa kelas VI dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains, dan pemberian tes akhir atau postest. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi antara siswa dan guru oleh observer dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan dan mencatat kejadian-kejadian yang tidak terdapat dalam lembar observasi dengan membuat lembar catatan lapangan. Setelah proses pembelajaran selesai, maka siswa kembali diberi tes akhir berupa pengisian tes tulis dan pengisian angket skala sikap siswa dan guru. Alokasi waktu pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains adalah 3 x 35 menit (1 kali pertemuan).

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Pada penelitian ini data diperoleh melalui observasi dan tes IPA setiap siswa untuk mengukur hasil belajar siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan menemui responden, hal ini diharapkan agar lebih efektif untuk meningkatkan respon rate responden dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan di kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung dengan mengambil 25 orang responden yang terdiri dari 17 orang siswa laki-laki dan 8 orang siswa perempuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana skenario dan implementasi, respon guru dan siswa, serta kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tugas. Data penelitian diperoleh dari observasi, angket, dan soal tertulis. Data tersebut terdiri dari data kemampuan IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Dari hasil analisis data diketahui bahwa ada perubahan kualitas yang lebih baik pada kemampuan IPA siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit kota Bandung.

Skenario dan implementasi pembelajaran IPA pada siswa SD kelas VI diperoleh beberapa adanya temuan-temuan di lapangan diantaranya dengan penggunaan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains, siswa dapat belajar lebih kreatif dan aktif selama pembelajaran dan adanya interaksi yang positif antara siswa dengan siswa ataupun siswa dengan guru. Hal ini membuat siswa lebih percaya diri, aktif, dan mandiri. Selain itu, pembelajaran juga menjadi menarik, menyenangkan, dan efektif.

Respon guru dan siswa terhadap penerapan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA pada siswa SD kelas VI diukur menggunakan instrumen wawancara. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa diketahui bahwa respon guru dan siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung pada pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains sebagian besar memberikan respon positif, baik dari guru maupun para siswa dan materi pelajaran mampu tersampaikan dari guru kepada siswa.

Hambatan atau kesulitan yang dialami beberapa siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains adalah sebagai berikut (1) kegiatan diskusi yang dilakukan masih didominasi oleh siswa yang unggul. Karena siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS), (2) pada awal perlakuan, sulit mengkondisikan siswa, karena siswa belum mengenal pendekatan keterampilan proses sains, sehingga masih ada siswa satu dengan yang lainnya mengobrol dan tidak fokus terhadap materid dan (3) saat kegiatan pengulangan, masih ada siswa yang kurang memperhatikan.

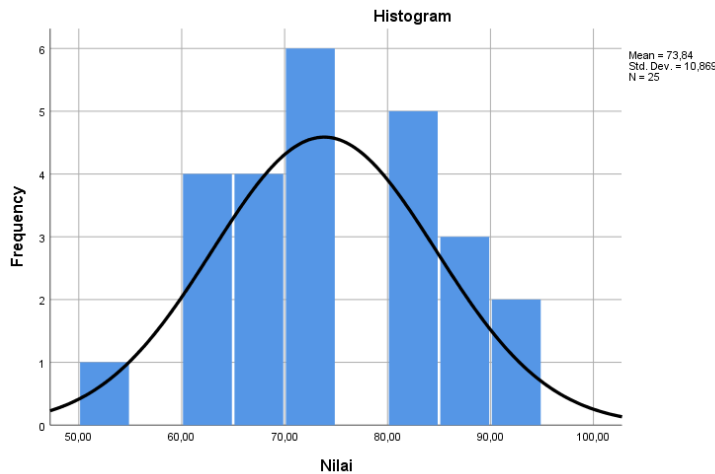
Diskusi

Data kemampuan analisa text siswa kelas VI pada kelas dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dapat kita amati pada tabel 1, selanjutnya data tersebut dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25,0. Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil pembelajaran pada kelas VI dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 73,84. Nilai rata-rata IPA siswa tersebut tergolong dalam kategori baik, selanjutnya nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung sebesar 93,00 dan nilai terendah adalah 53,00.

Tabel 1. Tabel Statistik Nilai IPA Siswa Kelas VI

Kemampuan IPA	
Nilai Rata-rata	73,84
Nilai Maksimal	93,00
Nilai Minimal	53,00
Jumlah Sampel	25,00

Berdasarkan pengolahan data kemampuan IPA siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains diketahui bahwa 9 orang siswa mendapatkan nilai pada rentang kisaran 56-70 (kategori sedang) atau sebesar 36,0% dari seluruh sampel, 11 orang siswa mendapatkan nilai pada rentang kisaran 71-85 (kategori baik) atau sebesar 44,0% dari seluruh sampel, dan 5 orang siswa mendapatkan nilai pada rentang kisaran 86-100 (Kategori sangat baik) atau sebesar 20,0% dari seluruh sampel. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada histogram berikut.

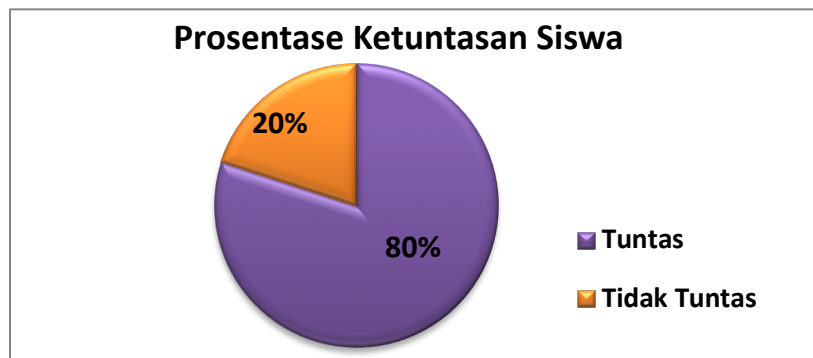


Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa data kemampuan IPA dengan menggunakan aplikasi *Ms. Office 2017* diketahui bahwa 80% siswa mendapatkan nilai setara maupun diatas kriteria ketuntasan minimum. Sedangkan sebanyak 20% siswa lainnya masih belum dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum untuk mata pelajaran IPA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Tabel Ketuntasan Siswa

Ketuntasan	Jumlah	%
Tuntas	20	80%
Tidak Tuntas	5	20%
TOTAL	25	100%

Selanjutnya prosentase ketuntasan siswa kelas VI pada pembelajaran IPA dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Siswa

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses sains pada kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung memberikan perubahan terhadap peningkatan nilai IPA siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan keterampilan proses sains membuat siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran dan mampu mendorong siswa untuk lebih aktif serta kreatif untuk dapat menyelesaikan tugas

pembelajaran. Adanya tahap pengulangan juga membuat siswa tidak mudah lupa dengan materi yang sudah dipelajari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian kualitatif ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisis dan Implementasi pembelajaran IPA pada siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains membuat siswa terlihat lebih aktif, interaktif, mandiri, dan gembira selama proses pembelajaran berlangsung. Terjadi interaksi yang positif antara siswa dengan siswa ataupun siswa dengan guru selama proses pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa.
2. Respon guru dan siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung pada pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains sebagian besar memberikan respon positif, baik dari guru maupun para siswa dan materi pelajaran mampu tersampaikan dari guru kepada siswa.
3. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi selama penelitian pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI SDN 085 Ciumbuleuit Kota Bandung adalah sebagai berikut; (1) kegiatan diskusi yang dilakukan masih didominasi oleh siswa yang unggul. Karena siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS), (2) pada awal perlakuan, sulit mengkondisikan siswa, karena siswa belum mengenal pendekatan keterampilan proses sains, sehingga masih ada siswa satu dengan yang lainnya mengobrol dan tidak fokus terhadap materi dan (3) saat kegiatan pengulangan, masih ada siswa yang kurang memperhatikan.

REFERENSI

- Arikunto, Suhastimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanson, David M. 2005. *Designing Proceed-Oriented Guided-Inquiry Activities*. Departemen of Chemistry: Stony Brook University.
- Hendriana, Heris. 2018. *Student Teacher Mathematical Questioning And Courage In Metaphorical Thinking Learning*. Journal of Physics Conference Series Vol.948, No.1
- Joyce, B., M. Wheel, & E. Calhoun. 2011. *Models of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.
- Pratama D. Fadly. 2020. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Scientific Pada Pembelajaran Praktikum*. Journal Of Physics Conference Series. Vol 3 No.1
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Unnes.
- Sanjaya. Wina. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Solikhah. 2014. *Keefektifan Model Guided Inquiry dengan Pendekatan Keterampilan*

- Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal KREANO*. Vol.5, No.1, 18-25.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Supriyati. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan *Inquiry* dalam Pembelajaran IPA Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol.5, No.2, 80-96.
- Susilowati, Endang dan Wiyanto. 2010. *IPA 4: untuk SD/MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan.