



MENGUKUR EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI PADA PEMBELAJARAN IPA

Desi Puspita Sari^{1}, Chaerul Rochman¹, Dindin Nasrudin¹, Endah Kurnia
Yuningsih¹, Haidar Sayyid Shalatin²*

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Jl. A.H. Nasution No. 105,
Bandung 40614, Jawa Barat

²MTs Miftahul Falah, Jl. Gedebage Selatan No. 115 Bandung, Jawa Barat

*Email: puspitadesi187@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya motivasi belajar siswa SMP/Mts terhadap pembelajaran IPA. Metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih konvensional sehingga tidak terlalu menarik minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA. Berdasarkan hal itu, perlu diterapkan metode pembelajaran lain yang dapat menunjang metode pembelajaran konvensional yaitu metode pembelajaran demonstrasi. Paper ini bertujuan ingin mengukur efektivitas penerapan metode pembelajaran demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran IPA dengan penerapan *Authentic Assesment Based On Teaching and Learning Trajectory* (AABTLT) *with Student Activity Sheet* (SAS). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A Mts. Miftahul Falah pada tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 28 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu: 1) pemberian materi IPA dengan metode pembelajaran demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas; 2) mengukur efektivitas penggunaan metode pembelajaran demonstrasi dengan menerapkan AABTLT *with SAS*; 3) mengolah data; 4) menganalisis data; 5) pelaporan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran demonstrasi dengan menerapkan AABTLT *with SAS* dapat mengukur efektivitas metode pembelajaran demonstrasi pada pembelajaran IPA. Penelitian ini menyimpulkan bahwa AABTLT *with SAS* dapat mengukur efektivitas penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran IPA. Disarankan kepada guru IPA agar menerapkan AABTLT *with SAS* untuk mengukur efektivitas setiap model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran IPA.

Kata Kunci: *AABTLT with SAS; Efektivitas Pembelajaran; Model Pembelajaran Demonstrasi*

Abstract

This research is motivated by the low motivation of learning of SMP/Mts students toward science learning. The learning method applied by the teacher is still conventional. So it is not too interesting interest in student in following science learning activity. Based on that, it is necessary to apply other learning method that can support conventional learning method that is the method of demonstration learning. This paper aims to measure the effectiveness of the implementation of demonstration learning methods of science learning activities with the application of *Authentic Assessment Based On Teaching and Learning Trajectory* (AABTLT) with *Student Activity Sheet* (SAS). The subjects of this study were students of class VII A Mts. Miftahul Falah in the school year 2017/2018 as many as 28 people. The method used in this research is descriptive method. The steps in this research are: 1) the provision of science materials with the method of demonstration learning in the learning activities in the classroom; 2) measure the effectiveness of the use of demonstration learning methods by applying AABTLT with SAS; 3) processing the data; 4) analyze the data; 5) reporting. The results showed that the use of demonstration learning method by applying AABTLT with SAS can measure the effectiveness of demonstration learning method of science learning. This study concludes that AABTLT with (SAS) can measure the effectiveness of the application of demonstration methods of science learning. It is suggested to science teachers to apply AABTLT with SAS to measure the effectiveness of each learning model used in science learning.

Keywords: *AABTLT with SAS; Demonstration Learning Model; Effectiveness of Learning*

1. Pendahuluan

Pembelajaran IPA akan memberikan kontribusi yang besar terhadap perkembangan sumber daya alam di suatu negara. Keberhasilan pembelajaran IPA dimulai di kelas dan tentunya metode pembelajaran di kelas juga patut diperhitungkan. Penerapan metode pembelajaran yang tepat akan membuat peserta didik membuka diri dalam mengikuti pembelajaran IPA. Namun pada kenyataannya metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih konvensional dan lebih terfokus pada guru sehingga tidak terlalu menarik minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA. Strategi seperti itu kurang sesuai dengan salah satu fungsi dan tujuan mata pelajaran IPA, yaitu memberikan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menaksirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis [1]. Tujuan IPA di Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah di antaranya agar peserta didik

memiliki kemampuan: (1) mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (2) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, dan (3) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam [2]. Berdasarkan hasil observasi di Madrasah Tsanawiyah Miftahul Falah, ditemukan beberapa masalah diantaranya peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran IPA dan tidak mendengarkan penjelasan saat guru menyampaikan materi.

Kesulitan siswa dalam mempelajari IPA terjadi karena pelajaran itu sangat tergantung bagaimana cara guru mengajarkan mata pelajaran yang bersangkutan pada peserta didik. Guru mengubah sikap peserta didik terhadap pelajaran IPA menjadi senang dapat membangkitkan minat dan keaktifan peserta didik [3]. Terdapat satu hal

yang lebih spesifik yang dapat diterapkan pendidik untuk dapat meningkatkan hasil belajar, unsur tersebut berhubungan dengan strategi pembelajaran khususnya strategi pembelajaran, memang tidak ada batasan tentang kehebatan suatu strategi pembelajaran, namun yang ada adalah kehebatan dalam memilih strategi [4]. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam mengatasi permasalahan yang disebutkan sebelumnya adalah metode pembelajaran demonstrasi.

Menurut Sumantri (dalam Nurhayati, 2014), metode demonstrasi adalah suatu metode yang cara penyajian pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik suatu proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber lain yang ahli dalam topik bahasan [5]. Menurut Roestiyah (2012) demonstrasi adalah cara mengajar dimana seorang instruktur atau guru menunjukkan, memperlihatkan suatu proses sehingga seluruh siswa dalam kelas dapat melihat dan mengamati

proses yang ditunjukkan oleh guru tersebut [6]. Sedangkan menurut Huda (2013) demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari baik dalam bentuk sebenarnya maupun bentuk tiruan yang dipertunjukkan oleh guru atau sumber belajar lain di depan seluruh siswa [7]. Menurut temuan Susilawati et al. (2013) metode demonstrasi adalah metode yang memperagakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan. Dengan memperlihatkan atau memperagakan suatu proses atau peristiwa secara sistematis dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan peserta didik [8]. Berdasarkan teori metode demonstrasi yang dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi dapat digunakan untuk mengefektivaskan kegiatan pembelajaran peserta didik pada pembelajaran IPA. Selain itu, hasil penelitian Sari (2012) menyatakan bahwa penerapan metode demonstrasi juga dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik [9].

Dalam menerapkan metode demonstrasi, dibutuhkan media belajar yang tepat untuk mempermudah proses pembelajaran. Salah media pembelajaran dapat digunakan adalah alat peraga. Alat peraga mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang, dan dirasakan [10]. Menurut Suryabrata (2016), pembelajaran IPA dengan menggunakan metode demonstrasi diharapkan dapat membantu meningkatkan keaktifan peserta didik yang berujung peningkatan hasil belajar peserta didik [11].

Berdasarkan informasi dan fakta lapangan yang dikemukakan di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang bertujuan ingin mengukur efektivitas penerapan metode demonstrasi pada pembelajaran IPA dengan menerapkan *Authentic Assessment Based On Teaching and Learning Trajectory* (AABTLT) with *Student Activity Sheet* (SAS).

2. Metode

Metode penelitian ini adalah metode *deskriptif*. Menurut Sumadi (2013: 76) penelitian dengan metode deskriptif adalah penelitian yang bermaksud untuk membuat pencadangan (deskripsi) mengenai situasi-situasi atau kejadian-kejadian. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu [12].

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII Madrasah Tsanawiyah Miftahul Falah yang terdiri dari lima kelas. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas VII A yang terdiri dari 28 orang dengan latar belakang kemampuan yang berbeda-beda (heterogen). Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* (*purposive sampling*). Menurut Sugiyono (2013: 84), *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel [13].

Sedangkan menurut Tony Wijaya (2013: 28), *non probability sampling* adalah semua elemen dalam populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel [14]. Dari beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa *non probability sampling* adalah populasi dalam suatu tempat penelitian tidak memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel.

Dalam rancangan penelitian ini peserta didik dikenakan perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran demonstrasi pada pembelajaran IPA. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan pengukuran efektivitas pembelajaran melalui pemberian kuis kepada peserta didik dengan *student activity sheets* (SAS) menggunakan AABTLT. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes berupa kuis. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif.

3. Hasil dan Pembahasan

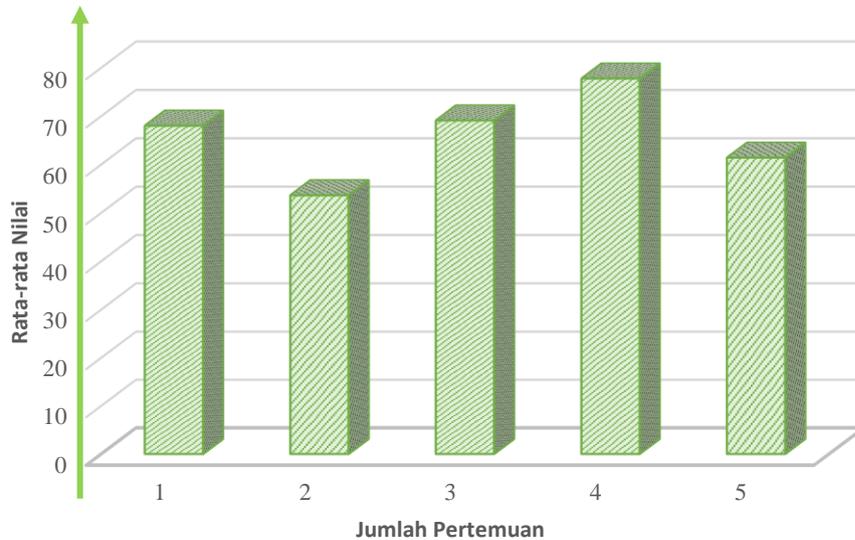
Penelitian ini dilakukan selama lima kali pertemuan dengan dua jam pelajaran pada setiap pertemuan. Topik pembelajaran yang menjadi

fokus dalam penelitian ini yaitu: (1) unsur dan lambang unsur, (2) pemisahan campuran, (3) larutan asam dan basa, (4) pengukuran suhu dengan termometer, (5) perubahan wujud zat akibat perubahan suhu. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode pembelajaran demonstrasi. Hasil penelitian Slavin (1994) yang dikutip oleh Burhanudin (2010), memperlihatkan sesuatu yang baru dalam kegiatan demonstrasi kepada peserta didik dengan menarik perhatian peserta didik untuk memunculkan stimulus yang ditangkap oleh *sensory motory*. Jadi pada prinsipnya pembelajaran demonstrasi dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih memusatkan peserta didik ke dalam topik pembelajaran yang menjadi fokus penelitian [15]. Data aktivitas kegiatan pembelajaran peserta didik selama kegiatan pembelajaran terekam dalam *student activity sheets* (SAS) menggunakan AABTLT. Setiap peserta didik diberi lembar kuis. Setelah jawaban kuis peserta didik diolah, kemudian menghasilkan interpretasi data sebagai berikut.

1) Capaian Hasil Pembelajaran Semua Peserta Didik

pertemuan digambarkan dalam grafik di bawah ini.

Rata-rata nilai kuis semua peserta didik dalam lima kali



Gambar 1. Rata-rata Nilai

Grafik di atas menunjukkan nilai rata-rata capaian hasil pembelajaran semua peserta didik selama proses belajar mengajar dalam 5 kali pertemuan. Secara klasikal, capaian hasil pembelajaran peserta didik bisa dikatakan baik dengan peningkatan nilai rata-rata kuis yang cukup signifikan pada pertemuan IV dan penurunan nilai rata-rata kuis yang tidak terlalu signifikan pada pertemuan V.

Pada pertemuan I capaian pembelajaran peserta didik berada sangat baik karena dalam pertemuan I materi unsur dan lambang unsur

yang diujikan masih berada dalam kategori mudah dan di dukung dengan alat demonstrasi yang mendukung peserta didik dalam memahami materi unsur. Peserta diminta untuk mengamati tabel sistem periodik unsur kemudian peserta didik menyebutkan lambang unsur sesuai pertanyaan dan alhasil kebanyakan peserta didik menjawab benar. Tabel periodik unsur digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami nama-nama unsur yang bersifat simbolik. Sementara pada pertemuan II capaian pembelajaran peserta didik

mengalami penurunan dari sebelumnya yang disebabkan alat demonstrasi tidak terlalu mendukung proses pemahaman peserta didik pada materi pemisahan campuran, sulitnya menemukan alat untuk demonstrasi dan harganya yang cukup mahal juga turut menjadi penyebab penurunan capaian hasil pembelajaran peserta didik. Pemisahan campuran yang didemonstrasikan hanya pemisahan campuran secara filtrasi sementara pemisahan campuran yang lainnya tidak didemonstrasikan. Pada pertemuan III peserta didik diminta untuk mengamati klasifikasi larutan asam, basa, dan garam dengan menggunakan indikator alami berupa kunyit sementara pada pertemuan IV peserta didik melakukan pengamatan termometer dalam pengukuran suhu suatu zat, dan respon peserta didik pada pertemuan III dan IV sangat baik dan mereka lebih antusias dalam menjawab setiap pertanyaan. Keaktifan peserta didik ini menurut Burhanudin (2010) penting agar pengalaman belajar tersebut dapat digunakan untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sehingga

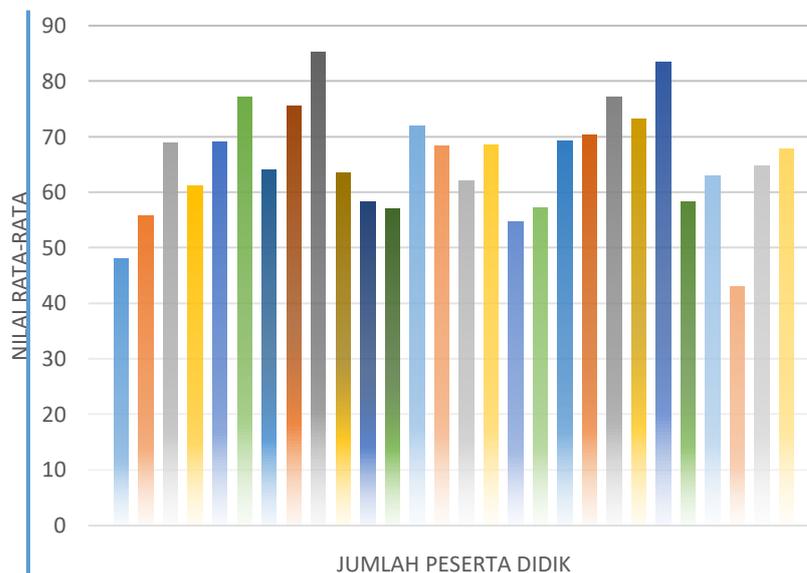
peserta didik memiliki keterampilan berpikir yang kritis [15].

Penurunan nilai rata-rata kuis pada pertemuan V terjadi karena peserta didik kurang begitu memahami grafik perubahan wujud zat akibat kalor, peserta didik baru mengenal grafik sehingga mereka pada awal pembelajaran tidak begitu terlalu antusias. Selain itu, peserta didik sering mengalami miskonsepsi dalam membedakan antara suhu dan kalor. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur'aini (2014) menyimpulkan bahwa miskonsepsi pada subkonsep perpindahan kalor masih ditemukan seperti pada konsep perubahan wujud zat sebanyak 75%, pada konsep materi perubahan energi akibat perubahan suhu sebesar 83%, konsep materi suhu sebesar 70%, serta hubungan kapasitas kalor dengan perubahan suhu sebesar 89% [16]. Penelitian lainnya dilakukan oleh Hartanto (2008) mengenai identitas miskonsepsi suhu dan kalor pada peserta didik SMP/MTs, menyimpulkan bahwa masih banyak ditemukan miskonsepsi pada materi suhu dan kalor, yaitu sebanyak 80,52% [17]. Yolanda juga menyimpulkan terdapat miskonsepsi

pada seluruh konsep yang diujikan materi suhu dan kalor, miskonsepsi yang tertinggi pada konsep perubahan fase sebanyak 83%, miskonsepsinya meliputi peserta didik beranggapan bahwa saat terjadi perubahan wujud juga terjadi perubahan suhu, kemiringan grafik antara suhu dan waktu tidak dipengaruhi kalor jenis, fase zat padat dan cair yaitu saat terjadi perubahan suhu, saat terjadi dua fase zat (padat dan cair) ditunjukkan saat air menguap [18].

2) Capaian Hasil Pembelajaran Setiap Peserta Didik

Tingkat efektivitas pembelajaran menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dapat dilihat melalui rata-rata nilai capaian hasil belajar masing-masing peserta didik. Berikut ini adalah grafik yang menunjukkan rata-rata capaian hasil belajar peserta didik berdasarkan perolehan nilai kuis dalam proses pembelajaran selama lima kali pertemuan.



Gambar 2. Rata-rata Nilai Setiap Peserta Didik

Berdasarkan grafik di atas, setiap peserta didik memiliki nilai rata-rata yang bervariasi. Nilai rata-rata terbesar yaitu 85,2 diperoleh oleh peserta didik ke-9, sedangkan nilai

rata terkecil yaitu 43 diperoleh oleh peserta didik ke-26. Peserta didik yang lainnya memiliki nilai rata-rata yang seragam yaitu berkisar 50-79. Faktor utama yang menyebabkan

peserta didik memiliki nilai rata-rata < 60 tidak lain kurangnya kesiapan peserta didik dalam belajar. Senada dengan hasil penelitian Evita (2015) yang menyatakan bahwa faktor yang paling dominan menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar IPA berasal dari faktor diri sendiri yaitu kurangnya kesiapan peserta didik untuk mengikuti pelajaran, hal ini ditandai dengan banyak diantara peserta didik yang tidak memiliki buku pelajaran IPA [19]. Sesuai dengan Permendiknas No. 41 th. 2007

tentang standar proses satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa dalam memulai pembelajaran guru terlebih dahulu harus menyiapkan fisik dan psikis peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran [20].

3) Perbandingan Capaian Hasil Belajar Setiap Peserta Didik

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata kuis setiap peserta didik dapat dinyatakan dalam beberapa kategori seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kategori Rata-rata Nilai Kuis Peserta Didik

Interval rata-rata daya serap	Kategori	Jumlah Peserta Didik
85-100	Amat Baik	1
70-84	Baik	7
50-69	Cukup Baik	18
0-49	Kurang Baik	2

Berdasarkan tabel 1 di atas, peserta didik dengan daya serap cukup baik sangat mendominasi. Hanya ada 2 orang peserta didik yang memiliki daya serap yang kurang baik. Sementara peserta didik yang memiliki daya serap sangat baik hanya ada 1 orang dan 7 sisanya memiliki daya serap yang baik.

Secara umum, perbandingan peserta didik yang memiliki daya serap yang baik lebih banyak daripada peserta didik yang memiliki daya serap yang kurang baik.

Namun demikian, secara keseluruhan efektivitas pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi sangat

efektif. Pembelajaran yang sangat efektif juga menunjukkan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran telah sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang digunakan. Menurut Hurahman (dalam Ginanjar, 2011), adanya kegiatan demonstrasi dalam pembelajaran dapat membuat pengalaman dan kesan sebagai kesan sebagai hasil pembelajaran yang lebih melekat pada ingatan peserta didik dan dapat meminimalisir kesalahan konsep (miskonsepsi) yang mungkin terjadi jika pembelajaran dilakukan hanya dengan metode ceramah [21].

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran demonstrasi yang telah diterapkan dengan menggunakan AABTLT with SAS pada pembelajaran IPA di kelas VII A MTs. Mifatahul Falah sudah efektif. Guru dapat menerapkan AABTLT with SAS dalam mengukur metode pembelajaran maupun model pembelajaran yang digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemampuan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, tak lupa juga kepada ayah dan ibu tercinta yang telah bersedia memberikan dukungannya serta dana untuk penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Suwanto, K. (2010). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA-Fisika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas VIII Di MTsN. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 192.
- [2] Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Standar Kompetensi dan Kompetensi Data Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- [3] Hui, K. (2011). Action Research in Teacher Education: Classroom Inquiry, Reflection, and Data-Driven Decision Making. *Journal of Inquiry & Action in Education*, 4.

- [4] A. Iskaridho, N. N. (2012). Studi Komparasi Antara Strategi Ceramah Demonstrasi dan Eksperimen Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Purworejo. *Jurnal Radiasi*, 27-31.
- [5] Nurhayati, S. F. (2014). Penerapan Metode Demonstrasi Berbantu Media Animasi Software Phet Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Listrik Dinamis Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Pontianak. *Pendidikan Fisika dan Aplikasinya*, 1-7.
- [6] N.K, R. (2012). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta : Rineka Cipta.
- [7] Huda, M. (2013). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Susilawati, F. d. (2013). Perbandingan Hasil Belajar Fisika Antara Metode Pictorial Riddle dan Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 8-12.
- [9] T.A Sari, B. S. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Generatif dengan Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika* , 145-151.
- [10] Arsyad, A. (2013). Media Pembelajaran. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- [11] Suryabrata, S. (2013). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [12] Husdarta, S. (2013). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- [13] Wijaya, T. (2013). Metodologi Penelitian Ekonomi & Bisnis Teori & Praktik. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [14] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D). Bandung: Alfabeta.
- [15] Wahyuni, B. d. (2010). Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [16] Nur'aini, Shofia. 2014. Pengembangan Instrumen Tes TTCI (Thermal And Transfort Concept Inventory) berbasis Representasi Grafik dengan CRI (Certainty Of

- Response Index) untuk Mengetahui Miskonsepsi Siswa pada Materi Suhu dan Kalor.
- [17] Hartanto. 2008. Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP/MTs se-Kecamatan Belitang pada Materi Pokok Suhu dan Kalor melalui Tes Multiple Choice dengan Reasoning Terbuka. Skripsi tidak diterbitkan. Indralaya: Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya.
- [18] Yolanda, R dkk. Tanpa Tahun. Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Negeri Se-Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang Pada Materi Suhu dan Kalor dengan Instrumen TTCI dan CRI. *Jurnal inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 11.
- [19] Zikkra Evita, R. Y. (2015). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas VII MTs Batamiyah Batam. *Simbiosis*, 42-45.
- [20] 2007, P. N. (n.d.). tentang Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- [21] Ginanjar, M.A. 2011. Efektivitas Metode Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Di Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus SMKN 2 Baleendah), (Online), (http://cs.upi.edu/uploads/paper_skripsi_dik/paper%20mugi.pdf, diakses tanggal 30 November 2017)