
ANALISIS AKTIVITAS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN KIMIA (STUDI KASUS PROSES PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN KIMIA DI SMAN 5 BANDA ACEH TAHUN 2017/2018)

Aida Auliyani

Program Studi Magister Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala
Darussalam Banda Aceh 23111
Email: aida.auliyani@yahoo.co.id

Abstrak. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas peserta didik di SMAN 5 Banda Aceh pada proses pembelajaran kimia. Subjek pada penelitian ini yaitu kelas XII MIPA 2, XII MIPA 3 dan X MIPA 1. Data penelitian diperoleh melalui observasi aktivitas peserta didik yang dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, juga dilakukan wawancara dengan kepala sekolah, guru dan peserta didik serta dokumentasi. Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan pada kelas XII MIPA 2, XII MIPA 3, dan X MIPA 1 dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam pembelajaran kimia dikategorikan baik dengan perolehan data persentase yaitu 70%, 66% dan 69%. Kendala yang dihadapi pada pembelajaran kimia berdasarkan wawancara dengan guru adalah keterbatasan waktu dalam mengajar, kurangnya melakukan praktikum, serta kurangnya minat peserta didik dalam belajar kimia.

Kata Kunci: studi kasus, aktivitas dan pembelajaran kimia

Abstract. *This case study aims to observe the activities of students in learning chemistry at SMAN 5 Banda Aceh. Students of class XII MIPA 2, XII MIPA 3 and X MIPA 1 were chosen as subject of this study. Data were collected by observing the activities of students when the learning was conducted. It is not only conducted by doing observation, but also doing interview with school principal, teachers, students and making the documentation. Based on the observation of in class XII MIPA 2, XII MIPA 3, and X MIPA 1, it can be concluded that students' activities were categorized by good with a percentage 70%, 66% and 69%. The problems on chemistry lesson based on the interviewee were sorted with time limit at study, lack of lab practice and student's motivation in learning chemistry.*

Keyword: *case study, activities and learning chemistry.*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar dapat dilakukan di rumah, di sekolah atau ditempat bimbingan belajar. Ketika berada di sekolah, maka peserta didik akan dihadapkan pada semua pelajaran, salah satunya adalah pelajaran kimia. Kimia merupakan salah satu pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik.

Menurut Othaman dkk, (2011) pelajaran kimia cenderung dianggap sebagai pelajaran yang sulit bagi sebagian peserta didik sehingga minat terhadap pembelajaran kimia menjadi berkurang. Hal ini dapat berpengaruh pada pemilihan mata pelajaran saat ujian nasional (UN). Berdasarkan data UN TA 2016/2017, SMAN 5 Banda Aceh hanya 16 orang yang memilih kimia serta menunjukkan bahwa penguasaan materi kimia pada asam-basa dan larutan penyangga tergolong rendah yaitu 0,00. Guru berperan penting dalam hal meningkatkan minat peserta didik. Kurang tertariknya peserta didik terhadap pembelajaran yang disampaikan oleh guru juga menyebabkan peserta didik tidak

menyukai pelajaran kimia. Rasa suka terhadap pelajaran, terutama pelajaran kimia dapat ditumbuhkan dengan motivasi dan minat yang dimiliki peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga diperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajar.

Sulitnya menumbuhkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar merupakan salah satu permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar. Hartantia dkk., (2013) menyatakan bahwa agar memperoleh hasil belajar yang optimal, maka peserta didik harus terlebih dahulu menyukai pelajaran tersebut. Syarifah dkk., (2014) juga menambahkan faktor minat yang rendah, kebiasaan belajar yang tidak teratur dan kurang baik merupakan permasalahan yang sering terjadi. Hal ini terlihat ketika proses belajar mengajar dimulai peserta didik masih sibuk dengan aktivitasnya sendiri misalnya memainkan *handphone* serta berbicara dengan teman sebangkunya.

Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pendidikan diantaranya adalah guru, peserta didik, fasilitas, lingkungan belajar, serta kurikulum. Dari beberapa faktor tersebut, fasilitas belajar juga memiliki pengaruh yang sangat besar. Hasnah (2014), menyatakan bahwa fasilitas belajar di sekolah yang lengkap dapat menunjang proses dan keberhasilan dalam belajar. Selain itu, berhasil tidaknya suatu pembelajaran dalam menghasilkan produk belajar (*output*) yang sesuai dengan tujuan, ditentukan oleh banyak komponen pembelajaran yang saling berkaitan. Diantara komponen tersebut yang paling berpengaruh adalah guru (Ansar, 2010). Faktor yang berasal dari guru diantaranya ialah kemampuan dalam merancang pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik serta menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan (Ayuwanti, 2016).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 5 Banda Aceh masih banyak kesulitan dan kendala yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik. Salah satunya adalah pengelolaan laboratorium yang belum maksimal digunakan dalam proses pembelajaran. SMAN 5 Banda Aceh merupakan sekolah yang sudah memadai dari segi fasilitas sekolahnya. Namun, guru belum maksimal dalam memanfaatkan laboratorium untuk melakukan praktikum. Seperti yang terdapat dalam penelitian Rizkiana dkk., (2016), pembelajaran menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Akyuni (2010) juga menyatakan hal yang sama bahwa pembelajaran praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang termotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu. Selain itu, Wiratma dan Subagia (2014) juga berpendapat bahwa laboratorium merupakan pusatnya dari kegiatan pembelajaran sains, khususnya pembelajaran kimia karena laboratorium merupakan tempat untuk melihat, mencoba, menguji, menilai konsep-konsep sains. Belajar sains yang hanya dilakukan melalui membaca buku maupun mendengarkan dari penjelasan guru kurang lengkap tanpa disertai kegiatan sains yang sebagian besar dilaksanakan di laboratorium. Subagia (2011) juga menambahkan melalui kegiatan laboratorium peserta didik dapat mengkaji kebenaran konsep yang dipelajari secara teroritis melalui analisis kritis berdasarkan kemampuan intelektualnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan studi kasus untuk melihat aktivitas peserta didik terhadap proses pembelajaran kimia serta mengobservasi sarana dan prasarana di sekolah SMAN 5 Banda Aceh.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, untuk mengetahui keadaan, karakteristik, aktivitas serta faktor-faktor pendukung dan penghambat selama proses kegiatan pembelajaran. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif, pendekatan tersebut digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran kimia.

Lokasi Studi

Studi kasus ini telah dilakukan di SMAN 5 Banda Aceh yang beralamat di Jl. Hamzah Fansuri No. 3 Kopelma Darussalam dan telah dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2017.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk memperoleh data observasi yang berkualitas maka diperlukan prosedur pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan instrumen, yaitu:

Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas peserta didik di kelas selama proses pembelajaran. Observasi pada penelitian ini dilakukan secara langsung terhadap peserta didik selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman observasi yang di dalamnya memuat format penilaian.

Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan teknik pengambilan data melalui pertanyaan yang diajukan secara lisan kepada responden. Wawancara ini dilakukan kepada kepala sekolah, guru kimia, dan peserta didik.

Dokumentasi

Pencarian data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, agenda, dan sebagainya. Adapun dokumen yang akan dilihat dalam penelitian ini adalah foto keadaan sekolah dan aktivitas belajar peserta didik.

Instumen Penelitian Studi Kasus

Instrumen yang telah dibuat untuk penelitian studi kasus ini adalah berupa lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar pedoman wawancara peserta didik, lembar wawancara guru dan kepala sekolah, serta dokumentasi kegiatan studi kasus.

Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data terkumpul, baik hasil wawancara, observasi, dan angket, penulis mengklarifikasikan data tersebut berdasarkan variabel-variabelnya masing-masing, kemudian diolah dengan menggunakan teknik deskripsi verbal dan diolah dengan persentase dari tiap-tiap alternatif jawaban, yaitu dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor nilai yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Pendeskripsian Nilai Aktivitas Peserta Didik dan Guru

| No. | Tingkat Pencapaian (%) | Kualifikasi |
|-----|------------------------|-------------|
| 1. | 80 – 100 | Baik Sekali |
| 2. | 66 – 79 | Baik |
| 3. | 56 – 65 | Cukup |
| 4. | 46 – 55 | Kurang |
| 5. | 0 – 45 | Gagal |

(Sumber: Sudijono, 2003: 35)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas peserta didik merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan dan paling berpengaruh. Rahmat dkk., (2012) berpendapat bahwa belajar merupakan proses aktif untuk membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Oleh karena itu, aktivitas sangat diperlukan dalam pembelajaran agar hasil belajar peserta didik dapat mengalami peningkatan. Sardiman (2004: 100) juga berpendapat setiap orang yang belajar harus aktif karena tanpa aktivitas maka proses belajar tidak mungkin terjadi. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran

merupakan salah satu kunci keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan dan pada prinsipnya belajar dikenal dengan semboyan "*Learning by doing*" (Tarigan, 2014). Untuk mewujudkan aktivitas dalam belajar maka diperlukan interaksi yang baik antara guru dan peserta didik sehingga semua informasi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

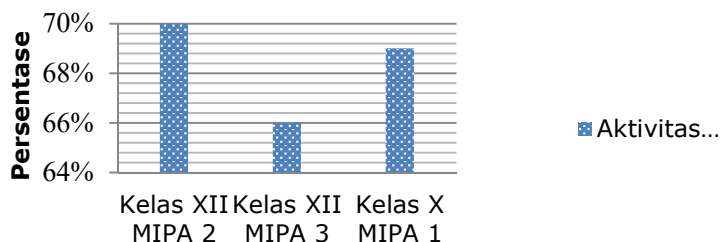
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 5 Banda Aceh, guru mengawali pembelajaran dengan kegiatan literasi yang memang menjadi kebiasaan sebelum pembelajaran dimulai yaitu kegiatan peserta didik yang berkaitan dengan membaca buku atau majalah lalu guru meminta beberapa peserta didik untuk menceritakan kembali mengenai bacaan yang sudah dibaca. Setelah selesai, guru menjelaskan materi dan peserta didik mendengarkan secara seksama. Interaksi antara guru dan peserta didik terjalin cukup baik yang terlihat dari respon peserta didik terhadap pertanyaan yang diajukan oleh guru. Observasi yang telah dilakukan yaitu di kelas XII MIPA 1 dan MIPA 2, dan X MIPA 1. Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas XII MIPA 1 dan MIPA 2 menggunakan metode diskusi. Taniredja (2011: 23) menyatakan bahwa metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan, atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah. Selain itu, Aqib (2014: 107) juga mengatakan bahwa metode diskusi merupakan interaksi antara sesama peserta didik atau peserta didik dengan guru untuk menganalisis, memecahkan masalah, menggali, memperdebatkan topik atau permasalahan tertentu.

Guru membagikan peserta didik kedalam beberapa kelompok lalu diberikan tugas untuk didiskusikan yaitu mengenai materi kimia unsur. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia, penugasan secara kelompok ini dilakukan karena materi kimia unsur luas dan banyak hal yang harus dipelajari sehingga untuk menghemat waktu maka metode diskusi yang digunakan. Metode diskusi adalah peserta didik dihadapkan kepada suatu masalah yang berupa pernyataan atau pertanyaan untuk dibahas dan dipecahkan bersama, sehingga terjadi interaksi saling tukar menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah (Djamarah, 2006: 99).

Namun, ada beberapa kelemahan yang terjadi selama diskusi berlangsung. Ada beberapa peserta didik yang enggan mengerjakan tugas atau berdiskusi dengan teman kelompoknya mengenai tugas yang diberikan oleh gurunya melainkan mereka sibuk mengerjakan tugas lainnya misalnya PR yang belum terselesaikan serta catatan yang harus dilengkapi. Padahal selama proses diskusi berlangsung gurunya memantau peserta didik agar diskusinya berjalan dengan baik serta menjelaskan jika ada peserta didik yang belum memahami tugas yang diberikan. Peserta didik diberikan kebebasan untuk mencari bahan yang ditugaskan oleh guru misalnya dari google. Djamarah (2006: 28) menyatakan bahwa kekurangan metode diskusi yaitu tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar, peserta diskusi mendapat informasi yang terbatas, dan dikuasai oleh orang-orang yang suka berbicara.

Selain itu, hal yang mempengaruhi kelalaian peserta didik tersebut juga disebabkan oleh sulitnya memahami materi kimia sehingga mereka terkesan cuek dan terlihat bosan pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan pengalaman mengajar guru bidang studi kimia yang telah diwawancarai, ada beberapa materi yang sulit untuk dipahami yaitu materi bentuk molekul untuk kelas X, materi Ksp untuk kelas XI serta materi redoks untuk kelas XII. Materi-materi ini sulit dipahami oleh peserta didik karena pembahasannya luas dan apabila tidak memahami konsep awal maka akan kesulitan memahami materi selanjutnya. Salah satu materi dalam pembelajaran bidang studi kimia di SMA yang mengandung konsep yang bersifat abstrak adalah materi bentuk molekul (Sabekti dkk., 2014). Untuk memahami bentuk molekul, peserta didik harus memahami beberapa konsep yang mendasarinya dengan baik, yaitu tentang konfigurasi elektron, elektron valensi, struktur Lewis, kestabilan molekul, dan pasangan elektron. Aktivitas

peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas saat observasi sudah baik. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Aktivitas Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia

Berdasarkan gambar diatas, diperoleh persentase aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran materi kimia unsur di kelas XII MIPA 2 sebesar 70%, XII MIPA 3 sebesar 66% serta pada materi ikatan ion dikelas X MIPA 1 sebesar 69%. Persentase aktivitas belajar peserta didik ini tergolong kategori baik (Sudijono, 2003: 35). Akan tetapi belum terlalu maksimal sehingga diperlukan upaya agar aktivitas belajar peserta didik meningkat menjadi lebih baik lagi.

Peningkatan aktivitas peserta didik tidak hanya dengan memilih metode atau model yang sesuai untuk diterapkan, tetapi sumber belajar yang dipilih juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik. Rahmatika (2014) menyatakan bahwa aktivitas peserta didik dapat ditingkatkan dengan penggunaan sumber belajar yang terintegrasi nilai-nilai karakter didalam kehidupan, seperti memberikan contoh yang dapat ditemui peserta didik sehingga mereka mudah menemukan jawaban dari pembelajaran yang dipelajari. Selain itu, bahan ajar yang memudahkan peserta didik dalam memahami konsep pelajaran juga dibutuhkan. Bahan ajar yang digunakan guru sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, dengan bahan ajar yang sesuai maka akan memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran sehingga peserta didik dapat menyukai pelajaran dan meningkatkan aktivitas dalam memperluas wawasan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (Abdullah, 2012). Selain itu, Sari dkk., (2016) juga berpendapat bahwa pemilihan sumber belajar yang inovatif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi, keadaan peserta didik serta sarana yang tersedia dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan diharapkan dapat meningkatkan proses belajar peserta didik yang berupa aktivitas belajar peserta didik serta prestasi belajar.

Wawancara juga dilakukan dengan kepala sekolah mengenai motivasi belajar peserta didik disekolah. Peserta didik di SMAN 5 Banda Aceh heterogen, ada yang berasal dari Banda Aceh dan juga dari luar daerah. Selain itu, konsep dasar matematika di SMP kurang dikuasai oleh peserta didik sehingga kewalahan ketika belajar di SMA. Apabila konsep matematika sudah dikuasai dengan bagus maka akan mudah memahami konsep-konsep kimia yang berkaitan dengan matematika. Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, salah satunya yaitu peran orang tua. Orang tua harus memberikan pelajaran tambahan berupa les kepada anaknya. Les dapat dilakukan dimana saja baik di sekolah maupun di luar sekolah. Yang terpenting adalah dukungan orang tua sangat dibutuhkan karena tidak bisa dengan hanya mengandalkan belajar dengan guru disekolah.

Selain itu, wawancara yang dilakukan juga mengenai pemanfaatan laboratorium sebagaimana yang telah diketahui laboratorium dan jenis peralatannya merupakan salah satu sarana dan prasarana penting untuk menunjang proses pembelajaran di sekolah. Sarana itu sendiri mencakup segala perangkat, peralatan, serta bahan yang secara langsung digunakan dalam proses pendidikan di sekolah. Sedangkan prasarana

merupakan segala kelengkapan dasar yang secara tidak langsung menunjang pelaksanaan proses pendidikan di sekolah (Rosivia, 2014). Namun, berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, laboratorium kimia belum dimanfaatkan dengan maksimal karena bahan yang dimiliki kurang memadai meskipun alat yang dimiliki sudah cukup memadai. Ristiyani dan Bahriah (2016) menyatakan bahwa ilmu kimia dikembangkan lewat eksperimen-eksperimen di laboratorium, dengan demikian laboratorium memiliki peran yang sangat penting, namun demikian tidak semua sekolah memiliki fasilitas laboratorium yang memadai. Darmawan (2014) menambahkan bahwa salah satu sumber daya yang penting dan utama dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah adalah sarana prasarana pendidikan. Sarana dan prasarana sekolah sebaiknya dikelola dengan baik agar membantu kelancaran proses pembelajaran. Darmastuti (2014) juga menambahkan bahwa pada proses pembelajaran, sarana dan prasarana sangat dibutuhkan dalam rangka menunjang kelancaran proses kegiatannya, sehingga pengelolaan sarana dan prasarana sangat diperlukan oleh setiap sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian studi kasus yang telah dilakukan di SMAN 5 Banda Aceh, dapat disimpulkan bahwa persentase aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran materi kimia unsur di kelas XII MIPA 2 sebesar 70%, XII MIPA 3 sebesar 66% serta pada materi ikatan ion di kelas X MIPA 1 sebesar 69%. Persentase aktivitas belajar peserta didik ini tergolong kategori baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Dewi Yuslinda, S.Pd. sebagai guru fasilitator beserta seluruh guru, staf, dan peserta didik SMAN 5 Banda Aceh atas sambutan dan kerjasamanya yang baik. Semoga laporan kegiatan ini bermanfaat untuk kita semua khususnya bagi keberlangsungan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. 2012. Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmial Didaktika*, 12(2):216-231.
- Akyuni. 2010. Efektivitas Pembelajaran Praktikum Kimia Materi Pokok Reaksi Kimia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP IPA (Islam Plus Assalamah) Ungaran. *Skripsi*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- Ansar. 2010. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X5 SMA Negeri 1 Gangking Melalui Pembelajaran Tuntas. *Jurnal Chemica*, 11(1): 28 – 3.
- Aqib, Z. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrama Widya.
- Ayuwanti, I. 2016. Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* di SMK Tuma'ninah Yasin Metro. *Jurnal SAP*, 1(1): 105-114.
- Darmastuti, H. dan Karwanto. 2014. Manajemen Sarana dan Prasarana dalam Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran pada Jurusan Teknik Komputer dan Informatika Di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 3(3):9-20.
- Darmawan, B. 2014. Manajemen Sarana dan Prasarana dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pelopor Pendidikan*, 6(2): 93-102.
- Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hartantia, R. M., Hayus, E.S.V., Nugroho, A dan Saputro, C. 2013. Penerapan Model *Creative Problem Solving (CPS)* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kimia pada Materi Pokok Termokimia Siswa Kelas XI.IA2 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2):100-109.

- Hasnah. 2014. Pengaruh Fasilitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar PPKN Murid Kelas V SDN 53 Sawerigading. *Prosiding Seminar Nasional*. 01(1):1-5.
- Othaman, R., Badri, H.K., Hanifah, A.S., Zakaria, Z., Aziz, A.F.Y., dan Daik, R. 2011. Chemistry Outreach Program and It's Impact on Secondary School Students. *Procedia: Social and behavioral Sciences*. 59: 692-696.
- Puspindik. 2017. Laporan Hasil Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2016/2017. Jakarta: Balitbang Kemdikbud.
- Rahmat, F., Armiati, dan Nilawati. 2012. Meningkatkan Aktivitas Siswa dalam Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 35-39.
- Rahmatika, Y., Festiyed., dan Murtiani. 2014. Pengaruh Penggunaan Modul Terintegrasi Nilai-Nilai Karakter dalam Model Pembelajaran Siklus 5E Terhadap Kompetensi Fisika Siswa Kelas XI SMAN 7 Padang. *Pillar of Physics Education*, 3(1): 17-24.
- Rizkiana, F., Dasna, I. W., & Mahfu'ah, S. 2016. Pengaruh Praktikum dan Demonstrasi dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Materi Asam Basa di Tinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Pendidikan*, 1(3): 354-362.
- Ristiyan, E., dan Bahriah, E. S. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Di SMAN X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1): 18-29.
- Rosivia. 2014. Peningkatan Pengelolaan Sarana Prasarana Pendidikan Di SMP Negeri 10 Padang. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 2(1): 661-831.
- Sabekti, A.W., Widarti, H.R., dan Mahmudi. 2014. Analisis Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Malang pada Topik Bentuk Molekul. *Jurnal Zarah*, 2(1).
- Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sari, D. N., Nurhayati, N. D., dan Redjeki, T. (2016). Penerapan Pembelajaran *Team Games Tournaments* Dengan Bantuan *CHEMIMAGZ* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Belajar Siswa Pada Materi Kimia Koloid Kelas XI IPA 3 Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(1): 64-70.
- Subagia, I.W. 2011. Toward a Culturally Relevant Teaching-Learning Process for the Teaching of Science in Balinese School: The Application of Balinese Epistemologies to the Teaching of Science. *Thesis for Doctor of Philosophy*. Australia: La Trobe University.
- Sudijono, A. 2003. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Syarifah, Sunarti, dan Irhasyurna. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Melalui Model Pembelajaran *Problem Solving Quantum*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(2): 62-72.
- Taniredja, T. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tarigan, D. 2014. Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model *Make a Match* Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang. *Jurnal Kreano*, 5(1): 56-62.
- Wiratma, G.L. dan Subagia, W. 2014. Pengelolaan Laboratorium Kimia pada Sma Negeri Di Kota Singaraja: (Acuan Pengembangan Model Panduan Pengelolaan Laboratorium Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tri Sakti). *Jurnal Pendidikan Indosnesia*, 3(2): 425-436.