

**AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR ATOM
KELAS X MIA SEKOLAH MENENGAH ATAS
NEGERI 4 PONTIANAK**

Lesi Weni Sari^{1*}, Cawang¹, Rizmahardian A.K¹

^{1*}Prodi Pendidikan Kimia, FKIP,
Universitas Muhammadiyah Pontianak
Jalan. Ahmad Yani No. 111, Pontianak, Kalimantan Barat
HP 085245418050, E-mail: Wenisari_pooh@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh aktivitas belajar siswa yang rendah, yang mana aktivitas belajar berpengaruh pada hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan dan mengetahui besar intensitas aktivitas belajar siswa dalam materi struktur atom saat proses pembelajaran kimia berlangsung. Sebanyak 36 siswa dari kelas X MIA 5 dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini melalui metode *purposive sampling*. Data aktivitas belajar dikumpulkan melalui observasi, angket, wawancara menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Hasil pengumpulan data tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang tertinggi yaitu pada aspek aktivitas emosional (*emotional activities*) 76,85%, dan menurun pada aspek aktivitas dengar (*listening activities*) 74,65% , aktivitas pandang (*visual activities*) 67,36%, aktivitas tulis (*writing activities*) 61,46%, dan aktivitas lisan (*oral activities*) 38,42%. Aktivitas emosional siswa tinggi karena menyukai pelajaran kimia khususnya pada materi struktur atom, aktivitas lisan siswa rendah karena siswa kurang percaya diri untuk bertanya dan menyampaikan pendapat.

Kata Kunci: *Aktivitas belajar siswa, struktur atom*

ABSTRACT

This research is motivated by the low student activity, which affects learning outcomes. The aims of this research were to describe and determine students activity on atomic structure lesson during chemistry teaching process. About 36 students of class X MIA 5 was chosen as samples in this research using purposive sampling method. The students activity data were collected through observations, questionnaires and interviews, using validated instruments. The results showed that the highest aspect of student activity was emotional activity (76,85%), and then declined gradually to listening activity(74,65%), visual activity (67,36%), writing activity (61,46%), and oral activity (38,42%). Emotional activity showed the highest score since students were eager to study chemistry subject, especially atomic structure lesson, mean while oral activity was the lowest activity since the students were not confident to ask questions and express opinions.

Key words: *Students' learning activity, atomic structure.*

PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan salah satu unsur sumber daya pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi siswa. Kurikulum dibuat untuk memperlancar proses kegiatan belajar-mengajar di sekolah dengan tujuan memperbaiki mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia. Kemendikbud (2013) menyatakan kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran semua mata pelajaran.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 memiliki karakteristik yaitu pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*), dengan adanya keterkaitan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam sebuah aktivitas kegiatan pembelajaran dalam implementasinya. Aktivitas belajar harus melibatkan seluruh aspek psikofosis siswa, baik jasmani maupun rohani sehingga proses mempercepat perubahan perilakunya dapat terjadi secara cepat, tepat, mudah, dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor (Hanafiah, 2010).

Hasil observasi saat pembelajaran kimia di kelas X MIA SMA Negeri 4 Pontianak menunjukkan bahwa aktivitas siswa di kelas belum optimal, yang mana saat pengamatan didapatkan ada 20 orang siswa yang tidak memperhatikan dan 18 orang siswa yang tidak menulis materi yang guru jelaskan. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara guru kimia SMA Negeri 4 Pontianak pada tanggal 17 Maret 2015. Berdasarkan wawancara tersebut dikatakan bahwa aktivitas siswa di kelas berupa menanggapi pertanyaan guru, aktivitas saat diskusi, dan aktivitas mengajukan pertanyaan masih kurang,

sehingga mengakibatkan pembelajaran menjadi kaku

Aktivitas belajar siswa akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Aktivitas belajar siswa kelas X di SMA Negeri 4 Pontianak yang rendah dapat menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Hal ini dapat terlihat dari rendahnya ketuntasan nilai ulangan harian siswa kelas X MIA SMA Negeri 4 Pontianak yang kurang dari 50%. Sedangkan rendahnya hasil belajar dipengaruhi oleh aktivitas belajar siswa. Tinggi rendahnya hasil belajar tidak terlepas dari sejauh mana siswa menyikapi pelajaran yang diajarkan oleh guru di dalam kelas (Harahap, 2014).

Menurut Yunginger (2008), aktivitas merupakan syarat untuk belajar, yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang berpengaruh yaitu kesiapan belajar, intelegensi, minat, motivasi, sikap, dan cara belajar. Sedangkan faktor eksternal seperti lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat dan lingkungan sosial siswa. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Pendapat lain yaitu Usman (1997), menyatakan bahwa aktivitas siswa sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswalah yang seharusnya aktif, sebab siswa sebagai subjek didik adalah yang merencanakan, dan siswa sendiri yang melaksanakan belajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, dapat menjawab pertanyaan guru, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Penjelasan di atas telah menjelaskan pentingnya aktivitas belajar dalam kegiatan belajar mengajar yang

berpengaruh pada hasil belajar siswa, sedangkan dari hasil observasi peneliti di SMA Negeri 4 Pontianak aktivitas belajar siswa belum optimal dan masih belum ada yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan aktivitas di SMA Negeri 4 Pontianak tersebut. Aktivitas belajar siswa yang belum optimal membuat peneliti tertarik menjadikan SMA Negeri 4 Pontianak sebagai subjek penelitian dengan judul “Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom Kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Pontianak”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan mengetahui besar intensitas aktivitas belajar siswa dalam materi struktur atom kelas X MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Pontianak.

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

Metode dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti dengan menggabungkan hubungan antar variabel yang terlibat di dalamnya, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur-literatur yang berhubungan dengan aktivitas siswa.

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan bentuk penelitian studi kasus. Peneliti menyelidiki seorang individu atau suatu unit sosial secara mendalam mengenai semua variabel penting yang berhubungan dengan individu atau subjek tersebut dalam lingkungan yang terbatas.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu aktivitas belajar

siswa pada materi struktur atom kelas X MIA Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Pontianak yang memiliki 5 sub variabel, yaitu: (a) aktivitas pandang, (b) aktivitas lisan, (c) aktivitas tulis, (d) aktivitas dengar, dan (e) aktivitas emosional.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA Negeri 4 Pontianak tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4, dan X MIA 5.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 4 Pontianak yang berjumlah 36 orang. Pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan teknik purposive sampling.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian melibatkan siswa kelas X MIA 5 SMA Negeri 4 Pontianak yang menjadi subjek penelitian, seorang guru mata pelajaran kimia, dan peneliti. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. : Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
1	02 Oktober 2015	Konfirmasi jadwal pelaksanaan
2	06 Oktober 2015	Pelaksanaan instrument (observasi dan angket)
3	08 Oktober 2015	Analisis data
4	10 Oktober 2015	Wawancara siswa

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Melakukan pra riset
Melakukan pra riset di SMA Negeri 4 Pontianak antara lain observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas X MIA SMA Negeri 4 Pontianak.
 - b. Menentukan subjek penelitian
Pemilihan sampel didasarkan pada kelas yang paling aktif,
 - c. Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa
 - d. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh 3 validator
 - e. Merevisi instrumen yang sudah divalidasi, apabila terdapat kesalahan
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan observasi kepada kelas yang aktif SMA Negeri 4 Pontianak yang menjadi subjek penelitian saat pembelajaran.
 - b. Memberikan angket kepada seluruh sampel.
 - c. Melakukan wawancara kepada siswa yang prestasi belajarnya tinggi, sedang, dan rendah.
 - d. Menganalisis data yang diperoleh dari angket aktivitas belajar siswa.
3. Tahap Akhir
 - a. Penyusunan laporan
 - b. Kesimpulan

F. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada tiga, yaitu :
 - a. Teknik observasi
Observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Indikator aktivitas belajar siswa yang diamati pada saat observasi terdiri dari 3 aspek yaitu

aktivitas visual, aktivitas oral, dan aktivitas tulis.

- b. Teknik komunikasi tidak langsung
Angket dalam penelitian ini dilakukan saat selesai pembelajaran, yang mana indikator yang diukur yaitu aktivitas dengar dan aktivitas emosional.
 - c. Teknik komunikasi langsung
Teknik komunikasi langsung yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data dari wawancara.
2. Alat pengumpulan data
 - a. Lembar observasi.
 - b. Angket aktivitas belajar
 - c. Pedoman wawancara

G. Teknik pemeriksaan Keabsahan Data

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi konstruk bahasa. Validitas isi konstruk bahasa adalah pengujian yang dilakukan dengan membandingkan isi dengan kisi-kisi. Instrumen yang divalidasi dalam penelitian ini adalah validitas manual yang berupa penelaah yang dimaksud untuk menganalisis instrumen ditinjau dari segi formal penulisan (konstruksi), isi (materi), dan editor (bahasa). Sebelum digunakan sebagai alat pengumpulan data, instrumen, dikonsultasikan terlebih dahulu kepada pembimbing, kemudian divalidasi oleh 2 orang Dosen program studi pendidikan Kimia dan 1 orang guru Kimia SMA Negeri 4 Pontianak.

H. Teknik Analisis Data

Aktivitas belajar siswa diukur melalui lembar observasi dan angket, yang kemudian dianalisis lebih lanjut dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data meliputi :

- a. Memberikan skor terhadap setiap sub aktivitas belajar siswa

- b. Mengubah skor dalam bentuk persentase berdasarkan rumus:

$$\begin{aligned} & \text{Aktivitas belajar siswa (\%)} \\ &= \frac{\sum p}{\sum q} \times 100\% \end{aligned}$$

Keterangan:

Σp = skor (jumlah sub kemampuan yang telah dilakukan)

Σq = skor maksimum setiap sub kemampuan

- c. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh siswa untuk setiap sub aktivitas belajar yang dilakukan.
- d. Menentukan kategori kemampuan untuk masing-masing siswa berdasarkan skala kategori kemampuan. Kategori kemampuannya dilihat berdasarkan Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori Kemampuan
81 – 100	Baik Sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

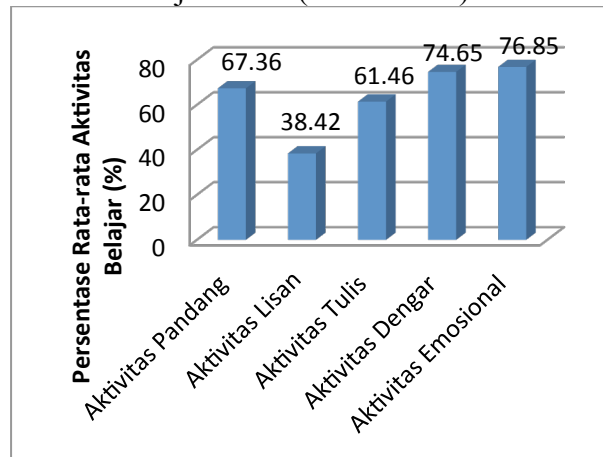
- e. Menentukan persentase siswa pada tiap kategori aktivitas belajar siswa.

$$\begin{aligned} & \text{Persentase siswa} = \\ & \frac{\text{jumlah siswa perkategori}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas X MIA 5 SMA Negeri 4 Pontianak diketahui melalui observasi dan angket. Observasi dilakukan pada tanggal 06 Oktober 2015, yaitu pada saat pembelajaran materi struktur atom. Angket disebar pada hari yang sama. Observasi dilakukan untuk mengukur aktivitas pandang, aktivitas lisan, dan aktivitas tulis. Angket digunakan untuk mengukur aktivitas dengar dan emosional

siswa. Persentase aktivitas belajar masing-masing siswa dijumlahkan dan dirata-ratakan sehingga diperoleh rata-rata aktivitas belajar siswa (Gambar 4.1).



Gambar 4.1: Rata-rata aktivitas belajar siswa pada tiap aspek

Hasil observasi dan angket masing-masing siswa ditampilkan dalam bentuk persentase aktivitas belajar. Berdasarkan Gambar 4.1 didapatkan bahwa aktivitas belajar siswa yang terendah yaitu aktivitas oral (38,42%), sedangkan aktivitas tertinggi yaitu aktivitas emosional (76,85%). Rendahnya aktivitas lisan dikarenakan siswa tidak percaya diri. Hal tersebut menyebabkan siswa enggan bertanya kepada guru dan saat guru mengajukan pertanyaan siswa menjawabnya dengan serentak. Aktivitas emosional siswa tinggi karena berdasarkan wawancara diketahui siswa menyukai dan selalu bersemangat saat pelajaran kimia. Hanya terdapat 11 orang siswa yang kurang menyukai pelajaran kimia dikarenakan pelajaran kimia dianggap sulit.

1. Aktivitas Pandang (*Visual Activities*)

Aktivitas pandang terdapat 2 orang siswa (5,56%) dengan kategori baik sekali, 21 orang siswa (58,33%) pada kategori baik, dan 13 orang siswa (36,11%) pada kategori cukup. Aktivitas pandang siswa

diukur menggunakan indikator memperhatikan guru saat menyampaikan materi. Berdasarkan hasil observasi, terdapat 13 orang siswa yang hanya sesekali memperhatikan guru menjelaskan materi. Siswa lebih suka dengan kesibukannya sendiri, contohnya seperti saat guru menjelaskan ada siswa yang berbicara dan bercerita dengan teman sebangkunya. Siswa beranggapan bahwa materi yang disampaikan guru ada di dalam buku, jadi bisa baca sendiri. Saat pelajaran kimia pada hari tersebut ada juga siswa yang mengatakan tidak fokus dan tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran kimia, dikarenakan di hari tersebut ada ulangan harian pelajaran Biologi, jadi mereka lebih ingin fokus belajar untuk ulangan tersebut.

2. Aktivitas Lisan (*Oral Activities*)

Aktivitas lisan (*oral activities*), untuk kategori baik sekali ada 2 orang siswa (5,56%), kategori baik ada 3 orang siswa (8,33%), kategori cukup ada 9 orang siswa (25%), dan kategori kurang ada 22 orang siswa (61,11%). Indikator yang diukur yaitu indikator bertanya kepada guru, menjawab/ menanggapi pertanyaan dari guru, dan keterampilan siswa dalam berpendapat. Untuk indikator bertanya kepada guru terdapat 7 orang siswa yang bertanya, sedangkan 29 orang hanya diam. Indikator dalam menjawab/menanggapi pertanyaan dari guru terdapat 15 orang siswa yang menjawab pertanyaan guru, siswa lebih cenderung menjawab pertanyaan guru dengan serentak. Indikator keterampilan siswa dalam berpendapat terdapat 8 orang siswa yang memiliki keberanian, selebihnya hanya diam .

Siswa yang tidak bertanya kepada guru saat pembelajaran berlangsung tentang materi yang tidak dimengerti ada 29 orang. Siswa lebih banyak bertanya kepada temannya yang lain. Siswa yang bertanya

kepada guru hanya siswa yang memiliki keberanian dan menyukai pelajaran kimia, sedangkan untuk menjawab pertanyaan dari guru siswa cenderung menjawab secara serempak. Terdapat 15 orang siswa yang mengacungkan tangan dan ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan tersebut. Terdapat 28 orang siswa tidak memberikan pendapat ketika pembelajaran berlangsung. Siswa mengaku bahwa hal tersebut disebabkan kurangnya keberanian dari siswa untuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan pendapat.

Aktivitas lisan erat hubungannya dengan dengan aktivitas berbicara. Salimah (Hoirina, 2014) Keterampilan berbicara adalah suatu ketentuan yang dimiliki oleh seseorang dalam mengucapkan bunyi atau kata-kata, mengekspresikan, menyampaikan pikiran, gagasan serta perasaannya kepada orang lain secara lisan.

3. Aktivitas Tulis (*writing activities*)

Aktivitas menulis (*writing activities*) terdapat 9 orang siswa (25%) dengan kategori baik sekali, 15 orang siswa (41,67%) untuk kategori baik, 7 orang siswa (19,44%) untuk kategori cukup, dan ada 5 orang siswa (13,89%) dengan kategori kurang. Indikator yang diukur dalam aktivitas tulis yaitu siswa yang mencatat materi yang disampaikan guru dan indikator mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Aktivitas yang lebih rendah dari kedua indikator tersebut diantaranya siswa yang mencatat materi. Terdapat 10 orang siswa yang mencatat materi secara lengkap, dan ada 26 siswa yang tidak mencatat. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa tidak perlu untuk mencatat karena sudah memiliki buku pegangan sendiri dan materi sudah ditampilkan pada media. Indikator mengerjakan soal, terdapat 5 orang siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan guru. Hal tersebut dikarenakan 5

orang siswa tidak membawa buku tugas, dan siswa tersebut diberikan hukuman yaitu mengerjakan soal pilihan ganda yang ada didalam buku sebanyak 10 soal disertai dengan uraian jawaban yang didapatkan.

4. Aktivitas Dengar (*Listening Activities*)

Aktivitas dengar (*listening activities*) yaitu kategori baik sekali ada 12 orang siswa (33,33%), dan kategori baik ada 24 orang siswa (66,67%). Indikator yang diukur yaitu siswa yang mendengarkan penjelasan guru dan indikator menjadi pendengar saat diskusi. Diantara mendengarkan guru dengan mendengarkan diskusi, siswa lebih cenderung mendengarkan teman sebayanya saat menjelaskan. Hal tersebut dikarenakan penjelasan dari teman lebih mudah dipahami daripada guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim (Kadarwati, 2014) bahwa dalam belajar siswa akan lebih banyak belajar dari temannya.

5. Aktivitas Emosional (*Emotional Activities*)

Aktivitas emosional (*emotional activities*) terdapat 11 orang siswa (30,56%) dengan kategori baik sekali, dan 25 orang siswa (69,44%) dengan kategori baik. Untuk indikator yang diukur yaitu menyukai pelajaran kimia, indikator siswa dalam partisipasi dan peran aktif dalam pelajaran kimia, dan indikator siswa dalam bersemangat saat pelajaran kimia. Saat pelajaran kimia, kebanyakan siswa sibuk dengan hal lain seperti berbicara dengan teman sebangku saat guru menjelaskan, tapi semua itu tidak sering hanya kadang-kadang saja. Karena pada saat pembelajaran, ada kalanya siswa tersebut merasa bosan dan ada siswa yang kurang menyukai pelajaran kimia. Apalagi kalau materinya itu susah untuk dipahami, dan metode yang guru gunakan itu tidak bisa membuat materi yang disampaikan akan

menjadi mudah. Hal tersebut yang menyebabkan siswa tidak bersemangat dan merasa bosan saat pelajaran kimia.

Penjelasan diatas menjelaskan bahwa aktivitas dari yang tertinggi ke yang terendah yaitu aktivitas emosional, aktivitas dengar, aktivitas pandang, aktivitas tulis, dan aktivitas lisan. Besarnya nilai aktivitas tersebut dapat diketahui dengan memilih metode pembelajaran yang sesuai. Aktivitas merupakan salah satu yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Aktivitas siswa yang tinggi dapat meningkatkan hasil belajar (Rudyanto, 2013). Untuk meningkatkan aktivitas tersebut maka guru selayaknya menggunakan metode-metode mengajar yang dapat menunjang aktivitas siswa secara optimal. Ada beberapa metode yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, yaitu model cooperative learning tipe NHT dengan LKS inkuiri (Suprihati, 2012), metode Make A Math (Sulistiyanto, 2012), strategi siklus ACE (Soma, 2012), dengan pembelajaran Team Assisted Individulaization (TAI) dilengkapi peta konsep (Rejeki, 2013), dan masih banyak lagi yang lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan spembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya. Maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pembelajaran Kimia di kelas X MIA 5 SMA Negeri 4 Pontianak belum efektif, sebab berdasarkan hasil penelitian bahwa aktivitas belajar yang dilakukan siswa belum sepenuhnya bisa membuat siswa tersebut aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Urutan Aktivitas belajar yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dari yang tertinggi ke yang terendah yaitu

aktivitas emosional (*emotional activities*) 76,85%, aktivitas dengar (*listening activities*) 74,65%, aktivitas pandang (*visual activities*) 67,36%, aktivitas tulis (*writing activities*) 61,46%, dan aktivitas lisan (*oral activities*) 38,42%.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, N. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Harahap, N. (2014). Hubungan Antara Motivasi dan Aktivitas Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. V, No. 1: 35-46.
- Hoirina, Afifah N dan Dahlia. (2014). Analisis Aktivitas Belajar Biologi Siswa dengan Menggunakan Media Gambar Kelas VII SMP Negeri 3 Rambah Samo Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Biologi*.
- Kadarwati, S. (2014). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Penjumlahan Pecahan Melalui Pembelajaran Kooperatif Model STAD Bagi Siswa Kelas IV SDN 05 Salatiga. *Artikel Hasil Penelitian*.
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud Republik Indonesia.
- Rejeki, GS. Haryono dan Ariani, SRD. (2013). Pembelajaran *Team Assisted Individulaization* (TAI) Dilengkapi Peta Konsep Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kelarutan Kelas XII IPA 4 SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 3: 175-181.
- Rudiyanto, Oktavia, S dan Darsono, S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Aktivitas Belajar dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 6 Kota Malang Tahun Pelajaran 2012-2013 Pada Materi Reaksi Redoks. *Jurnal Kimia*.
- Soma, W. (2012). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Siklus *ACE* pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol. 11, No. 3: 106-115.
- Sulistiyanto, E. (2012). Upaya Peningkatan Aktivitas dan prestasi belajar Matematika Melalui Metode *Make A Match* pada Siswa SMP Negeri 40 Purworejo Semester I Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Suprihati, T dan Haniyah, MI. (2012). Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Ketuntasan Hasil belajar Fisika Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan LKS Inkuiri pada Siswa Kelas XI-TPHP SMK Perikanan dan Kelautan Puger Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 1, No. 1: 43-49.
- Usman, M.U. (1997). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yunginger, R. (2008). Deskripsi Tentang Aktivitas Kemandirian Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 5, No. 1: 64-69.

Yunginger, R. (2008). Deskripsi Tentang Aktivitas Kemandirian Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 5, No. 1: 64-69.