

MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI IKATAN KIMIA MELALUI METODE PRAKTIKUM

Evi Sapinatul Bahriah¹, Sella Marselyana Abadi¹

¹Pendidikan Kimia FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

E-mail: sellamarselyana@gmail.com

Abstract: This study aims to determine student's motivation in chemical bonding material through practical methods. The method used descriptive method. The research instrument used a questionnaire motivation to learn. The sample was students grade X.5 SMA Muhammadiyah 25 Pamulang consist of 11 male and 16 female students. Data obtained in the form of percentage of the average value of each indicator of motivation. Implementasi result of learning using the practical method showed that the students' motivation in chemical bonding material through practical methods including the high criteria. It can be seen from the average percentage of each indicator learning motivation which includes interest in learning is 84.97% (high), persistence in learning is 83.82% (high), participant in learning is 89.80% (high), the effort to learn is 85.79% (high), and great attention to learning is 77.31% (high).

Keywords: Motivation, Practical Methods, Chemical Bonding

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada materi ikatan kimia melalui metode praktikum. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket motivasi belajar. Sampel penelitian ini adalah siswa/i kelas X.5 SMA Muhammadiyah 25 Pamulang dengan jumlah 27 orang siswa/i yang terdiri atas 11 siswa dan 16 siswi. Data yang diperoleh berupa persentase nilai rata-rata tiap indikator motivasi. Hasil implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada materi ikatan kimia melalui metode praktikum termasuk dalam kriteria tinggi. Hal ini dapat terlihat dari persentase rata-rata tiap indikator motivasi belajar yang meliputi minat belajar dengan persentase 84,97% (tinggi), ketekunan dalam belajar dengan persentase 83,82% (tinggi), partisipasi dalam belajar dengan persentase 89,80% (tinggi), usaha untuk belajar dengan persentase 85,79% (tinggi), dan besar perhatian dalam belajar dengan persentase 77,31% (tinggi).

Kata Kunci: Motivasi Belajar, Metode Praktikum, Ikatan Kimia

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan aktivitas penting dalam kegiatan

pembelajaran karena melalui proses ini tujuan pendidikan akan tercapai. Banyak faktor yang menjadi penentu keberhasilan

proses belajar mengajar. Menurut Makmun dalam Sari (2013), setidaknya ada tiga unsur yang harus ada dalam proses belajar mengajar yaitu (1) siswa dengan segala karakteristiknya untuk mengembangkan dirinya secara optimal melalui kegiatan belajar, (2) pengajar yang selalu mengusahakan terciptanya situasi yang tepat untuk belajar sehingga memungkinkan untuk terjadinya proses pengalaman belajar, dan (3) tujuan, yaitu sesuatu yang diharapkan setelah adanya kegiatan belajar mengajar.

Pengajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran untuk menciptakan kondisi belajar yang kondusif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pada praktiknya, pengajar dapat menggunakan berbagai media pendukung, metode dan model, serta instrumen penilaian pembelajaran. Faktor lain yang turut menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah faktor yang berasal dari diri siswa sendiri, seperti tingkat intelegensi, kesiapan belajar, motivasi, dan gaya belajar. Menurut Mulyasa (2007), dari beberapa faktor tersebut aspek yang cukup penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar didefinisikan oleh Winkel (1996) ialah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri siswa yang

menimbulkan kegiatan belajar. Motivasi belajar merupakan suatu bentuk dorongan dari dalam diri siswa yang ditampilkan dalam bentuk partisipasi aktif siswa untuk melakukan serangkaian kegiatan guna memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman belajarnya yang menyangkut kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Secara umum, pada pelaksanaan proses pembelajaran baik pada pendidikan dasar dan terutama pendidikan menengah, masih sedikit sekali ditemukan proses pembelajaran yang mampu menciptakan dan menumbuhkan motivasi belajar dan kemampuan bekerja sama dalam sebuah tim atau kelompok bagi peserta didiknya (Buana, 2012). Proses pembelajaran yang terjadi masih terbatas pada transfer ilmu pengetahuan semata sehingga kurang menimbulkan partisipasi aktif siswa untuk secara sadar membangun pengetahuannya secara mandiri. Hal ini menyebabkan kurang termotivasinya siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Muhammadiyah 25 Pamulang kelas X.5 selama satu bulan mulai awal Februari sampai awal Maret tahun 2015, peneliti mendapatkan gambaran motivasi belajar siswa di dalam kegiatan pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa terhadap mata

pelajaran kimia bervariasi. Indikasi bervariasinya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, dimana ada siswa yang sering terlambat masuk kelas saat jam pelajaran kimia dan meninggalkan kelas saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, selama proses pembelajaran sebagian siswa cenderung kurang memperhatikan apa yang disampaikan guru, misal berbicara dengan teman sebangku, tidak mencatat pelajaran dan kurang aktif dalam bertanya. Sementara sebagian lainnya menunjukkan kemauan belajar yang tinggi dalam belajar yang terlihat dari keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan guru dan bertanya materi yang kurang dipahami.

Berdasarkan indikasi tersebut, maka dapat dikategorikan lima indikator motivasi belajar yaitu minat, perhatian, ketekunan, partisipasi, dan usaha dalam belajar. Kurang aktifnya siswa dalam mengajukan pertanyaan atau bertanya menunjukkan rendahnya minat belajar, berbicara atau mengobrol dengan teman sebangku di luar materi pelajaran menunjukkan rendahnya perhatian belajar, tidak mencatat materi pelajaran menunjukkan rendahnya ketekunan, interaksi siswa dengan guru terkait materi pembelajaran menunjukkan partisipasi

dalam belajar dan bertanya materi yang kurang dipahami menunjukkan usaha dalam belajar.

Salah satu cara mengatasi rendahnya motivasi belajar siswa pada beberapa aspek tersebut dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan apa yang dikatakan Nurhadi (2003) bahwa proses pembelajaran yang lebih menyenangkan, tidak monoton, melibatkan siswa dan bermakna bagi siswa diharapkan mampu menumbuhkan motivasi belajar yang akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Djamarah (2010) mengemukakan bahwa penggunaan metode mengajar yang bervariasi dapat meningkatkan gairah belajar siswa. Dalam hal ini guru memiliki peranan penting dalam mendesain pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran yang tidak monoton, interaktif, dan kondusif sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang paling tepat digunakan untuk menyampaikan konsep-konsep sains yang bersifat abstrak namun dikembangkan berdasarkan fakta ilmiah yang terjadi adalah metode praktikum. Hal ini didukung oleh Purba (2006) yang mengatakan bahwa kimia adalah ilmu yang berlandaskan eksperimen.

Berdasarkan hal tersebut maka metode eksperimen atau metode praktikum diyakini sebagai metode pembelajaran yang paling tepat untuk mempelajari konsep-konsep kimia. Pembelajaran kimia yang merupakan bagian dari ilmu sains tidaklah cukup hanya dengan mengajarkan konsep semata, namun lebih penting untuk menekankan cara mendapatkan konsep tersebut yang dapat terbangun melalui proses sains dalam kegiatan praktikum.

Melalui metode praktikum yang merupakan metode pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student center*), siswa berperan dominan dalam kegiatan pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai fasilitator, sehingga siswa terlatih untuk memecahkan masalah melalui penemuan secara mandiri. Hal tersebut tidak akan didapatkan jika pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah yang selama ini sering diterapkan karena siswa harus dengan setia mendengarkan penjelasan guru tentang suatu masalah sehingga pada suatu kondisi tertentu siswa merasa bosan (Djamarah, 2010).

Penelitian mengenai penggunaan metode praktikum sebagai metode pembelajaran di kelas sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa telah dilakukan oleh Ani Hastuti (2013) dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk

Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia”. Penelitian lain juga dilakukan oleh Nani Oky Wahyuningsih (2010) dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan Metode Praktikum Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 6 Malang”. Kedua penelitian tersebut menunjukkan hasil yang sama, yakni metode praktikum terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan kriteria motivasi belajar baik. Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis praktikum juga mendapat tanggapan baik dari siswa dengan respon pembelajaran menjadi menyenangkan, tidak monoton dan membosankan serta dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran motivasi belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum. Adapun materi pelajaran yang dipilih sebagai materi penunjang dalam penelitian ini adalah materi ikatan kimia dengan submateri ikatan kovalen. Materi ikatan kimia merupakan materi yang membahas mengenai interaksi antar ion dalam membentuk suatu ikatan kimia. Pembahasan mengenai ikatan kimia yang bersifat kasat mata membutuhkan

pembuktian melalui kegiatan praktikum yang dapat menghasilkan suatu informasi yang dapat dijangkau secara empiris. Hal ini didukung dengan penetapan kompetensi dasar KTSP pada materi ikatan kimia yakni membandingkan proses terbentuknya ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisika senyawa yang terbentuk. Kompetensi dasar ini kemudian dijabarkan ke dalam bentuk indikator pembelajaran. Salah satu indikator tersebut yakni mengidentifikasi kepolaran senyawa berdasarkan percobaan yang dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran dengan melakukan percobaan polarisasi ikatan kovalen. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji bagaimana motivasi belajar siswa pada materi ikatan kimia melalui metode praktikum.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif karena bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang akan diteliti secara tepat (Sukardi dalam Cici, 2012). Data yang diperoleh dari penelitian merupakan data kualitatif yang kemudian dideskripsikan untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan mendetail mengenai motivasi belajar

siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum.

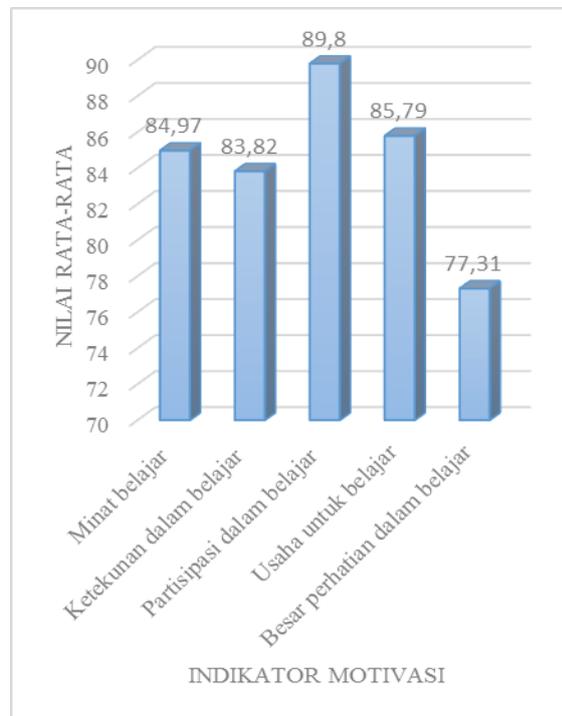
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas X.5 SMA Muhammadiyah 25 Pamulang dengan jumlah 27 orang siswa/i yang terdiri atas 11 siswa dan 16 siswi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar. Angket ini digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum. Penilaian pada angket meliputi indikator minat, ketekunan dalam belajar, partisipasi aktif dalam belajar, usaha dalam belajar, dan besar perhatian dalam belajar.

Skala pengukuran pada angket ini menggunakan skala *Likert* yang memiliki alternatif gradasi jawaban dari sangat positif sampai sangat negative. Menurut Sugiyono (2013) skala *Likert* digunakan untuk mengetahui sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengukuran motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum untuk masing-masing indikator disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa persentase rata-rata pada setiap indikator yang meliputi indikator minat

belajar dengan persentase rata-rata 84,97% (kriteria tinggi). Pada indikator ketekunan dalam belajar persentase rata-rata yang didapatkan yakni 83,82% (kriteria tinggi). Pada indikator partisipasi dalam belajar persentase rata-rata yang didapatkan yakni 89,80% (kriteria tinggi). Pada indikator usaha untuk belajar persentase rata-rata yang didapatkan yakni 85,79% (kriteria tinggi). Kemudian pada indikator besar perhatian dalam belajar persentase rata-rata yang didapatkan yakni 77,31% (kriteria tinggi). Persentase rata-rata dari tiap indikator kemudian dirata-ratakan kembali untuk mendapatkan persentase motivasi belajar.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Motivasi Siswa Tiap Indikator

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator motivasi belajar yang meliputi minat belajar, ketekunan dalam belajar, partisipasi dalam belajar, usaha untuk belajar, dan besar perhatian dalam belajar mendapatkan nilai persentase rata-rata 84,34% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi pada materi ikatan kimia melalui metode praktikum.

Tingginya motivasi belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum menunjukkan bahwa penggunaan metode mengajar yang bervariasi terbukti dapat meningkatkan gairah belajar siswa. Metode praktikum juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pemahamannya secara aktif melalui penemuan yang didapatkan dengan cara terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga menjauhkan siswa dari rasa bosan (Djamarah, 2010). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ani Hastuti (2013) dan Nani Oky Wahyuningsih (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Selain itu, format sajian pengajaran dalam metode praktikum merupakan cara belajar yang memungkinkan terjadinya balikan dan penguatan (Dimiyati, 1999).

Balikan yang segera diperoleh siswa setelah belajar melalui penggunaan metode, akan membuat siswa terdorong untuk belajar lebih giat belajar dan bersemangat. Penggunaan metode praktikum juga memberikan tantangan bagi siswa untuk sungguh-sungguh dalam memecahkan masalah yang diajukan sehingga mampu mendorong motivasi siswa dalam belajar.

Pada indikator minat belajar didapatkan nilai persentase 84,97% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki minat belajar yang tinggi dalam pembelajaran kimia melalui metode praktikum. Penggunaan metode praktikum dapat menjauhkan siswa dari rasa bosan yang dirasakan ketika siswa mengikuti pembelajaran dengan metode ceramah dimana siswa harus dengan tenang mendengarkan penjelasan guru tentang suatu masalah (Djamarah, 2010). Antusias belajar siswa dapat meningkat ketika siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan membuktikan secara langsung teori yang dipelajari. Hal ini tentunya mampu mendorong minat belajar yang kemudian mempengaruhi motivasi belajar siswa sebagaimana dikatakan Sardiman (2012) bahwa ciri-ciri siswa

yang memiliki motivasi belajar yang baik ialah menunjukkan minat belajar, jika seseorang menunjukkan minat belajar yang baik maka orang tersebut memiliki motivasi belajar yang kuat.

Indikator ketekunan dalam belajar juga menunjukkan hasil yang serupa, yakni didapatkan nilai persentase 83,82% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki ketekunan dalam belajar yang tinggi pada pembelajaran kimia melalui metode praktikum. Ketekunan dalam belajar mengindikasikan adanya rasa kesadaran terhadap tujuan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dan tanggung jawab yang tinggi baik secara individu ataupun kelompok dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dengan sebaik-baiknya. Menurut Suhartanto (2008), nilai-nilai ketekunan hanya dapat dilakukan ketika diri sendiri sadar bahwa untuk mendapatkan hasil yang baik perlu kerja keras dan sadar akan tujuan dari aktivitas tersebut. Ketekunan belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum dapat terlihat dari kesungguhan siswa dalam melaksanakan praktikum, salah satunya dengan membaca cara kerja terlebih dahulu sebelum melaksanakan praktikum sebagaimana dinyatakan dalam pernyataan indikator ketekunan dalam belajar. Tingginya ketekunan dalam

belajar tersebut menunjukkan bahwa tingginya motivasi belajar siswa sebagaimana dikatakan Sardiman (2012) bahwa orang yang tekun dalam mengerjakan tugas menunjukkan bahwa orang tersebut memiliki motivasi belajar yang kuat.

Indikator partisipasi dalam belajar pun memperoleh nilai persentase tinggi sebesar 89,80% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran kimia melalui metode praktikum. Metode praktikum merupakan metode pembelajaran yang bersifat konstruktif dimana siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung. Menurut Edgar Dale dalam Dimiyati (1999), belajar melalui pengalaman langsung merupakan bentuk belajar yang paling baik berdasarkan penggolongan pengalaman belajar yang dituangkan dalam kerucut pengalaman. Metode praktikum memberikan suatu masalah yang kemudian mengharuskan siswa untuk mencari pemecahan masalah melalui kegiatan eksperimen. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran sebagai bentuk partisipasi aktif didorong oleh adanya motivasi untuk memenuhi rasa ingin tahunya terhadap pemecahan masalah tersebut.

Kemudian pada indikator usaha untuk belajar memperoleh persentase 85,79% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki usaha untuk belajar yang tinggi dalam pembelajaran kimia melalui metode praktikum. Usaha untuk belajar berkaitan dengan tantangan dalam belajar. Metode praktikum yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri memberikan tantangan bagi siswa untuk memahami materi tersebut. Menurut Davies dalam Dimiyati (1999), prinsip tantangan dalam belajar bersesuaian dengan pernyataan bahwa apabila siswa diberikan tanggung jawab untuk mempelajari sendiri, maka ia lebih termotivasi untuk belajar, ia akan belajar dan mengingat secara lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar motivasi siswa dalam menghadapi tantangan di kegiatan pembelajaran, maka kesadaran pada diri siswa untuk berusaha lebih baik dalam memperoleh, memproses, dan mengolah informasi yang terkait pemecahan masalah akan semakin besar.

Selanjutnya pada indikator besar perhatian dalam belajar memperoleh persentase 77,31% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki perhatian yang besar pada pembelajaran kimia melalui metode praktikum. Perhatian mempunyai peranan yang

penting dalam kegiatan belajar. Menurut Gage dan Berliner dalam Dimiyati (1999), dari kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa tanpa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar. Besarnya perhatian belajar siswa dalam kegiatan praktikum menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dalam memahami materi pelajaran yang dirasakan sebagai sesuatu yang dibutuhkan dan diperlukan untuk dipelajari pun besar, sehingga mampu membangkitkan perhatian lebih untuk mempelajarinya. Dari hasil persentase tiap indikator motivasi belajar kemudian didapatkan persentase motivasi belajar siswa yakni 84,34% (kriteria tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi dalam pembelajaran kimia melalui metode praktikum.

Motivasi belajar siswa juga dapat terlihat dari hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia. Berdasarkan nilai ulangan pada materi tersebut didapatkan nilai rata-rata siswa yakni 75,26 dengan nilai Ketuntasan Kriteria Minimal yakni 75. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada materi ikatan kimia sudah mencapai nilai Ketuntasan Kriteria Minimal. Hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar sangatlah erat. Menurut Purwanto (1999), motivasi adalah syarat mutlak untuk belajar. Tanpa adanya

motivasi belajar yang tinggi, dapat diprediksikan bahwa hasil belajar yang dicapai akan rendah. Motivasi dikatakan sebagai suatu faktor yang penting dalam proses belajar karena salah satu fungsi motivasi menurut Rusyan (1992) yakni sebagai pemberi semangat terhadap siswa dalam kegiatan-kegiatan belajar. Adanya motivasi belajar yang tinggi terhadap suatu pelajaran akan menimbulkan semangat belajar dan ketertarikan yang besar untuk mempelajarinya secara sungguh-sungguh sehingga hasil belajar yang didapat cenderung baik. Hal ini dapat dilihat dari indikator motivasi belajar yang meliputi minat belajar, ketekunan, partisipasi, usaha untuk belajar, dan besar perhatian dalam belajar yang tergolong tinggi sejalan dengan hasil belajar yang didapat. Dengan kata lain, adanya minat belajar yang tinggi, ketekunan dalam belajar, partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, usaha yang besar dalam belajar dan menunjukkan perhatian dalam kegiatan pembelajaran maka proses pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu motivasi belajar siswa pada materi ikatan kimia melalui metode

praktikum termasuk dalam kriteria tinggi. Hal ini dapat terlihat dari persentase rata-rata tiap indikator motivasi belajar yang meliputi minat belajar dengan persentase 84,97% (tinggi), ketekunan dalam belajar dengan persentase 83,82% (tinggi), partisipasi dalam belajar dengan persentase 89,80% (tinggi), usaha untuk belajar dengan persentase 85,79% (tinggi), dan besar perhatian dalam belajar dengan persentase 77,31% (tinggi).

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut: 1. Peneliti disarankan untuk menggunakan instrumen

penelitian lainnya guna mendapatkan data yang beragam dan akurat. 2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan metode pembelajaran berbeda untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran lain terhadap motivasi belajar siswa. 3. Siswa disarankan dapat menggunakan hasil penelitian sebagai bentuk umpan balik untuk meningkatkan motivasi belajar. 4. Guru disarankan untuk menerapkan metode praktikum dalam pembelajaran guna menunjang keberhasilan pengajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Adisendjaja, Yusuf Hilmi. 2015, *Peranan Praktikum Dalam Mengembangkan Keterampilan Proses dan Kerja Laboratorium*, dilihat 23 januari 2015, http://file.upi.edu/direktori/fpmipa/jur._pend._biologi/195512191980_021yusuf_hilmi_adisendjaja/peranan_praktikum_dalam_mengembangkan_keterampilan_kerja_laboratorium.pdf.
- Buana, M. F. 2012, Penerapan CTL dengan Kooperatif NHT Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA Muhammadiyah 1 Malang, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, vol. 9, no.1, dilihat 23 Januari 2015, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/rosbio/article/view/1102>.
- Chang, Raymond. 2005, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti*, Jakarta, Erlangga.
- Citrawati, Cici. 2012, *Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Larutan Asam Basa*, Skripsi Tidak Diterbitkan, Bandung, Jurusan Pendidikan Kimia UPI Bandung.

- Dimiyati dan Mudjiono. 1999, *Belajar Pembelajaran*, Jakarta, PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta, Rineka Cipta.
- Hartanto, Ari dan Ruminten. 2009, *Kimia 1: Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hastuti, Ani. 2013, *Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia*, Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta, S1 UIN Sunan kalijaga Yogyakarta.
- Mulyasa, E. 2007, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung, Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi dan Senduk. 2003, *Pembelajaran Kontektual dan Penerapannya dalam KBK*, Malang, Universitas Negeri Malang.
- Permana, Irvan. 2009, *Memahami Kimia 1: SMA/MA Kelas X, Semester 1 dan 2*, Jakarta, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Purba, Michael. 2006, *Kimia Untuk SMA Kelas XI*, Jakarta, Erlangga.
- Purnomo, Sarah Hanifa. 2014, *Pengembangan Buku Suplemen Kimia Berbasis Kontekstual Pada Konsep Larutan Asam Basa*, Skripsi Tidak Diterbitkan, S1 UIN Jakarta.
- Purwanto, Ngalim. 1999, *Psikologi Pendidikan*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- Rusyan, Tabrani dkk. 1992, *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- Sardiman. 2012, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, Rizkhi Ika Purnama. 2013, *Analisis Pengaruh Proses Belajar mengajar, Motivasi Belajar, dan Lingkungan Belajar Kampus Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa*, Skripsi Tidak Diterbitkan, S1 Undip.
- Somadoyo, Samsu. 2013, *Penelitian Tindakan Kelas*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Sukardi. 2012, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung, Alfabeta.
- Suhartanto, E.P. 2015, *Agar Hidup Menjadi Lebih Hidup*. Dilihat 23 Januari 2015, <http://www.kompas.com>.
- Suralaga, Fadhilah dkk. 2005, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Islam*, Ciputat, UIN Jakarta Press.

Widoyoko, Eko Putro. 2014, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.

Winkel, W.S. 1996, *Psikologi Pengajaran –Edisi yang Disempurnakan Cetakan Ke- 4*, Jakarta, PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Zulfiani, Tonih Feronika dan Kinkin Suartini. 2009, *Strategi Pembelajaran Sains*, Jakarta, Lembaga Penelitian UIN Jakarta.