

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA DENGAN MENERAPKAN METODE *HANDS ON SCIENCE ACTIVITY*

Sismi Hartati

SMA Negeri 5 Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu, Indonesia

Email: sismihartati81@gmail.com

Abstrak

Kurikulum 2013 dikembangkan dengan berpijak pada kerangka kompetensi abad 21 bahwa berpengetahuan (melalui *core subject*) saja tidak cukup, harus dilengkapi salah satunya dengan kemampuan berpikir kreatif-kritis. Hal ini mengharuskan pembelajaran dapat membuat siswa aktif. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode *hands on activity*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia dengan menerapkan metode pembelajaran *hands on science activity*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian pada siklus 1 menunjukkan rata-rata nilai 71,11 meningkat menjadi 80,15 pada siklus 2. Sedangkan ketuntasan belajar klasikal pada siklus 1 69,23% meningkat menjadi 89,28% di siklus 2. Ini dapat disimpulkan bahwa metode *hands on science activity* dapat meningkatkan hasil belajar kimia. Ini menjadi dasar rekomendasi kepada guru kimia ataupun guru IPA untuk dapat menerapkan metode ini dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: *Metode pembelajaran, hands on science activity, hasil belajar kimia*

Abstract

The 2013 curriculum was developed based on the 21st century competency framework that knowledge (through core subjects) is not enough, one must be equipped with creative-critical thinking skills. This requires that learning can make students active. One method that can be applied is the hands on activity method. This study aimed to improve chemistry learning outcomes by applying the hands on science activity learning method. The research method used in this research was classroom action research. The results of the study in cycle 1 showed that the average value of 71.11 increased to 80.15 in cycle 2. While classical learning completeness in cycle 1 was 69.23% increased to 89.28% in cycle 2. It can be concluded that the hands on method science activity can improve chemistry learning outcomes. This was the basis for recommendations for chemistry teachers or science teachers to be able to apply this method in learning activities.

Key words: *Learning method, hands on science activity, chemistry learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pelaksanaan Kurikulum 2013 menuntut kemampuan guru dalam penguasaan konsep esensial dan kemampuan pedagogi guru. Kurikulum 2013 menekankan pada domain sikap, pengetahuan dan keterampilan. Guru dituntut untuk dapat mengemas pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan proses. Pembelajaran Kimia yang didasarkan pada standar isi membentuk siswa yang memiliki bekal ilmu pengetahuan, standar proses membentuk siswa yang memiliki keterampilan ilmiah, keterampilan berpikir dan strategi berpikir; standar inkuiri ilmiah membentuk siswa yang mampu berpikir kritis dan kreatif; standar asesmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya sesuai yang dialami siswa dalam pembelajaran.

Salah satu hakikat IPA yang cukup penting adalah dimensi proses ilmiah (*science as a way of investigation*) dan peranannya terhadap teknologi (*science interact to technology*). Intinya bahwa siswa dalam belajar IPA bukan belajar hafalan konsep tetapi belajar menemukan melalui proses sains dan aplikatif dalam kehidupan. Dengan melakukan *hands on activity* dan *minds on activity* berbasis proses sains, siswa dapat memahami, mengalami dan menemukan jawaban dari persoalan dari yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya diharapkan peserta didik dapat menemukan konsep yang diperoleh dalam bentuk teknologi. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan literasi sains atau melek sains terhadap berbagai persoalan, gejala dan fenomena sains serta aplikasinya dalam teknologi dan masyarakat, sehingga menuntut kemampuan guru untuk memfasilitasi dengan kegiatan beorientasi pada keterampilan dan aplikasinya secara terintegrasi. Persoalan ini dikuatkan bahwa pada Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran IPA yang berbasis *integrated science* serta menekankan keterampilan berpikir serta berorientasi aplikatif.

Proses pembelajaran di sekolah sangat menentukan hasil yang diperoleh siswa. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kuantitas dan kualitas pengajaran yang dilaksanakannya. Seorang guru profesional hendaknya mampu membuat siswa memiliki minat dan motivasi dalam belajar kimia. Untuk itu sangatlah penting bagi seorang guru memiliki kreativitas dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Seperti penggunaan model pembelajaran, pendekatan, strategi, metode dan teknik mengajar yang bervariasi. Seorang guru hendaknya mampu memilih dengan baik suatu pendekatan, model, strategi, metode maupun teknik pembelajaran yang sesuai dengan kondisi sekolahnya. Sehingga mampu meningkatkan hasil pembelajaran siswanya secara optimal.

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dengan Menerapkan Metode Hands...

Pada kenyataannya proses pembelajaran kimia di sekolah masih terpusat pada guru. Pembelajaran yang terpusat pada guru membuat siswa kurang aktif dan tidak kreatif. Pembelajaran ini membuat siswa cenderung kurang mandiri. Untuk mencegahnya perlu dikondisikan sebuah pembelajaran yang efektif dan bermakna. Pembelajaran yang efektif dan bermakna menunjukkan bahwa selama pembelajaran berlangsung siswa menguasai kompetensi dan keterampilan yang diharapkan (Sagala, 2010). Untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif ada beberapa faktor yang menentukan keberhasilan siswa diantaranya melibatkan siswa secara aktif, memunculkan minat dan perhatian siswa serta membangkitkan motivasi (Dimiyati & Mudjiono, 2006).

Berkembangnya sains tidak hanya ditandai oleh kumpulan-kumpulan fakta, melainkan juga ditandai dengan munculnya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Metode ilmiah merupakan metode yang bisa digunakan oleh para ilmuwan untuk memecahkan masalah. Sikap ilmiah, meliputi: hasrat ingin tahu, kerendahan hati, jujur, objektif, kemauan untuk mempertimbangkan data baru, pendekatan positif terhadap kegagalan, determinasi, sikap keterbukaan, ketelitian dan sebagainya. Dengan demikian sains pada umumnya dan khususnya kimia berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan.

Berdasarkan observasi awal pembelajaran kimia di SMAN 5 Bengkulu Tengah, pembelajaran kimia masih menekankan pada penjelasan hukum-hukum berikut persamaannya disertai pembahasan soal-soal dengan pemecahan matematisnya, dalam penyampaian suatu konsep. Siswa dihadapkan antara menghafal rumus-rumus dan berhitung (*minds on*), belum mengoptimalkan kegiatan laboratorium (*hands on*). Pembelajaran kimia seperti ini bisa membuat siswa bosan karena proses pembelajaran belum begitu bermakna, sehingga siswa kurang berminat untuk belajar lebih lanjut. Siswa menjadi kurang aktif dalam membangun pengetahuannya. Strategi pembelajaran kimia dengan optimalisasi *hands on science* secara nyata di lapangan belum optimal.

Belum optimalnya *hands on sciens* di SMAN 5 Bengkulu Tengah terlihat dari pembahasan *hands on science* dalam kegiatan laboratorium belum dilanjutkan dengan diskusi antar kelompok secara langsung yang memunculkan sifat aktif dan kritis siswa, serta pemberian penguatan dari guru untuk setiap konsep secara langsung. Seharusnya hal tersebut dioptimalkan, karena sangat membantu siswa dalam memperoleh konsep baru. Terlihat juga dalam pembelajaran dengan *hands on science*, siswa mengembangkan cara berpikir abstrak, deduksi, berhipotesa, berpikir secara terarah sesuai dengan

permasalahan yang dihadapi belum optimal. Optimalisasi *hands on science* dalam penelitian ini diharapkan dapat berakibat pada pembelajaran kimia yang menekankan proses perolehan konsep, bukan hanya hitungan matematis. Peran guru sebagai pendidik sekaligus pengajar lebih besar dalam pembelajaran dengan optimalisasi *hands on science*, guru bukan hanya sebagai nara sumber tetapi juga organisator dalam proses pembelajaran, sehingga guru dituntut mempunyai wawasan sains yang luas dan mempunyai inovasi untuk peningkatan kualitas pembelajaran, terutama dalam ruang lingkup siswa yang mempunyai intelegensi yang berbeda-beda.

Pada pembelajaran dengan *hands on science*, siswa dituntut mampu melakukan percobaan, pengukuran, analisa, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil yang diperoleh melalui diskusi kelompok, selanjutnya guru memberikan penguatan materi yang diajarkan melalui pengayaan dan umpan balik, sehingga peningkatan kualitas pembelajara bisa tercapai. Guru lebih berperan dalam menentukan pembelajaran diantaranya memfasilitasi siswa secara aktif dan kreatif dalam belajar, mampu memotivasi siswa untuk terus menggali potensi, mampu membimbing baik secara akademik maupun sosial, mampu memberikan petunjuk terhadap permasalahan yang dihadapi siswa dan dapat menentukan kriteria keberhasilan proses belajar. Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga tidak hanya terpusat pada guru. Dalam hal ini siswa berperan sebagai subjek belajar, siswa lebih aktif dalam menemukan konsep-konsep baru dalam diri siswa, sebagai objek belajar sehingga keterampilan dan prinsip metode ilmiah dalam sains dapat dilatih dan dikembangkan.

METODE

Desain dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan metode *hands on science activity* pada mata pelajaran kimia. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA 2 SMAN 5 Bengkulu Tengah. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 26 siswa 14 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki.

Instrumen dan Teknik Analisis Data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar tes yang terdiri dari 5 soal essay. Data yang diperoleh dari tes kemudian dihitung rata-ratanya dan ketuntasan belajar klasikal. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah siswa telah mencapai nilai lebih dari atau sama dengan nilai ketuntasan minimal (≥ 77) dan ketuntasan belajar klasikal mencapai lebih dari atau sama dengan 85%.

HASIL

Siklus I

Pada siklus I, dari hasil tes diperoleh persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 69,23% dengan nilai rata-rata siswa 71,11 atau sebanyak 18 orang siswa mengalami ketuntasan belajar. Data ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan. Karena menurut kriteria ketuntasan minimum di SMA Negeri 5 Bengkulu Tengah, suatu pembelajaran dinyatakan telah tuntas apabila 85% siswa memperoleh nilai 77 ke atas.

Belum tuntasnya proses pembelajaran pada siklus I dikarenakan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan belum secara optimal. Oleh karena itulah, perlu adanya perbaikan pada siklus I dengan melakukan refleksi agar proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang berorientasi *hands on science activity* dapat berlangsung dengan baik pada siklus selanjutnya dan memperoleh ketuntasan hasil belajar sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum di SMAN 5 Bengkulu Tengah.

Siklus II

Setelah guru selesai memberikan materi dan menerapkan pendekatan pembelajaran yang berorientasi *hands on science activity* pada siklus II, guru memberikan tes siklus II kepada siswa dalam bentuk essay. Dari tes tertulis yang telah dilaksanakan siswa yang tuntas belajar atau memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 77 sebanyak 24 orang siswa atau persentase ketuntasan belajar klasikal 89,28% dengan nilai rata-rata 80,15. Ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang berorientasi *hands on science activity* sudah berlangsung dengan baik.

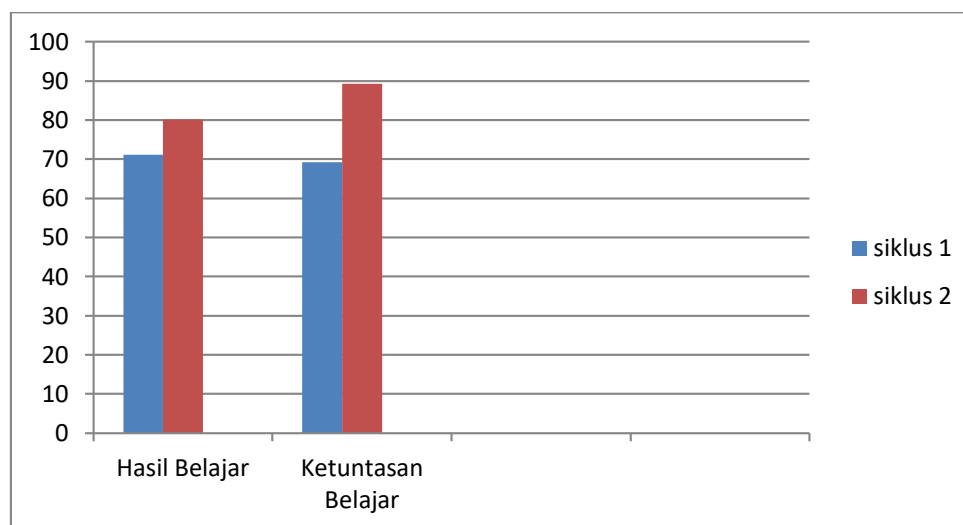
PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama dua siklus pada pembelajaran Kimia di Kelas XI IPA 2 SMAN 5 Bengkulu Tengah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang berorientasi *hands on science activity* maka dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari setiap siklus yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil belajar siswa siklus I dan siklus II

| Siklus | Jumlah siswa | Jumlah siswa yang tuntas | Nilai rata-rata | Persentase ketuntasan belajar |
|---------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| I | 26 | 18 | 71,11 | 69,23% |
| II | 26 | 24 | 80,15 | 89,28% |

Diagram 1 Hasil dan Ketuntasan Belajar



Tabel dan grafik 1 menunjukkan bahwa pada tiap siklus mengalami peningkatan hasil belajar siswa, tetapi pada siklus I belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan sebagai indikator keberhasilan. Hal ini disebabkan pada siklus I aktivitas guru dan siswa belum berlangsung secara optimal sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa pun masih belum maksimal. Tabel tersebut menunjukkan bahwa pada siklus II proses pembelajaran telah mencapai ketuntasan belajar klasikal. Menurut KKM SMAN 5 Bengkulu Tengah hasil belajar dikatakan telah tuntas apabila 85% siswa memperoleh nilai ≥ 77 .

Pada siklus I, ketuntasan belajar klasikal siswa belum sepenuhnya tercapai dengan baik. karena sebagian besar siswa terbiasa dengan metode yang diterapkan oleh guru selama ini yaitu dengan pendekatan pembelajaran berorientasi *hands on science activity* dan jarang sekali siswa dibentuk dalam kelompok. Hal ini terlihat ketika mereka telah berada dalam kelompok masing-masing, mereka belum bisa bekerjasama dan berdiskusi dengan baik dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh guru.

Pada siklus II, siswa sudah mulai berani dalam mengutarakan ide-idenya dan tidak malu untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas dimana pada siklus sebelumnya mereka masih sangat malu-malu/kurang berani dalam mengutarakan ide-idenya dan masih banyak siswa yang menjawab dengan serentak pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pada siklus II siswa dengan anggota kelompok yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda/heterogen sudah mulai terbiasa untuk bekerjasama menyelesaikan

permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2007) bahwa pendekatan pembelajaran yang berorientasi *hands on science activity* memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Aprilia dkk (2015) yang menunjukkan pengaruh penerapan *hands on science activity* terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa metode *hands on science activity* dapat meningkatkan hasil belajar kimia. Untuk itu direkomendasikan kepada guru kimia ataupun guru IPA untuk dapat menerapkan metode ini dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, M., Hairida, & Melati, H.A. (2015). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Hands-On Teknik Guided Worksheet Activity Terhadap Hasil Belajar IPA Di SMP. Tersedia online <http://jurnal.untan.ac.id> diakses 12 Januari 2022
- Bulunuz, M. (2012). Motivational Qualities of Hands-on Science Activities for Turkish Preservice Kindergarten. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. [online] Vol 8(2): 73-78. [online]. Tersedia: <http://ejmste.com>. [9 juli 2017].
- Dadan, S. (2012). Cerdas Berpikir kreatif dan Kritis. Tangerang : Jelajah Nusantara.
- Dimiyati & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- National Science Teacher Association (NSTA) (2003). *Standards for Science Teacher Preparation*. Amerika.
- Sagala, S. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. (2010). Model-model pembelajaran inovatif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wilujeng, Insih, Agus Setiawan, & Liliyasi. (2010). Kompetensi IPA terintegrasi melalui pendekatan keterampilan proses mahasiswa S-1 pendidikan IPA. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, No. 3. Yogyakarta