MANGIFERA EDU: Jurnal Biologi and Pendidikan Biologi
Volume 1 Nomor 1 Juli 2016
E-ISSN: 2622-3384
P-ISSN: 2527-9939

METODE DEMONSTRASI INTERAKTIF BERBASIS INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN KONSEP METABOLISME PADA SISWA KELAS XII SMA ANGKASA BANDUNG

Susi Martini
SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penerapan metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri pada konsep metabolisme pada siswa kelas XII IPA. Penelitian ini merupakan merupakan penelitian deskriptif sehingga tidak memerlukan kelas kontrol. Hasil penerapan metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri pada konsep metabolisme, menunjukkan bahwa 11 siswa (27%) menjawab dengan benar dan mendapatkan nilai 100, 25 siswa (61%) mendapat nilai 80, dan 5 siswa (12%) mendapat nilai 60. Hasil pengolahan angket siswa menunjukkan bahwa dari 41 responden sebanyak 95% siswa menyatakan belum pernah mendapatkan metode demonstrasi interaktif dalam pembelajaran biologi, sedangkan 6 orang siswa menyatakan sudah pernah mendapatkan metode demonstrasi tetapi bukan demonstrasi interaktif seperti yang dilaksanakan pada penelitian ini. Sebanyak 100% siswa menyatakan setuju ketika ditanyakan bahwa metode demonstrasi interaktif membantu siswa lebih memahami materi pembelajaran, dan sebanyak 100% dari 41 orang siswa menyatakan setuju ketika ditanyakan apakah metode demonstrasi interaktif membuat belajar lebih menyenangkan.

Kata kunci: *metode demonstrasi interaktif, pembelajaran inkuiri, metabolisme.*

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang pokok di dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar dialami oleh peserta didik. Hasil belajar peserta didik yang baik merupakan salah satu tanda berhasilnya proses pendidikan.

Biologi merupakan materi pembelajaran yang tersusun dari suatu konsep dan teori, memiliki konsep-konsep yang faktual maupun konsep-konsep yang abstrak. Di dalam pembelajaran Biologi guru hendaknya mampu menciptakan situasi belajar yang dapat melibatkan siswa secara aktif untuk memahami konsep dan teori dalam Biologi. Kemampuan siswa untuk membangun pengetahuan dapat terwujud jika siswa diberi pengalaman untuk mencari, menemukan dan menyimpulkan sendiri.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah metode praktikum. Namun dalam pembelajaran untuk materi metabolisme khususnya pada pembelajaran konsep enzim dengan metode praktikum , guru seringkali menemukan hasil pengamatan siswa yang beragam dan menyimpang dari hasil yang diharapkan. Hal ini bisa terjadi karena siswa kurang memahami prosedur kerja praktikum, tidak cermat ketika mengamati hasil kerja praktikum, atau karena guru yang kurang mengajak siswa untuk mengamati dan melaksanakan analisis hasil praktikum karena waktu yang tidak cukup.

Berdasarkan berbagai kesulitan dan kendala yang ditemukan dalam pembelajaran konsep metabolisme (enzim), maka gagasan yang diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi melalui kegiatan praktikum adalah dengan melaksanakan kegiatan belajar melalui metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri. Dengan metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri, siswa secara bergiliran mendapatkan tugas untuk melaksanakan langkah-langkah kerja praktikum dengan bimbingan guru dan memperlihatkan hasilnya kepada teman-temannya dalam kelas. Selama kegiatan demonstrasi, guru membimbing dan mengarahkan siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan pernyataan-pernyataan untuk menguatkan hasil yang diperoleh siswa.

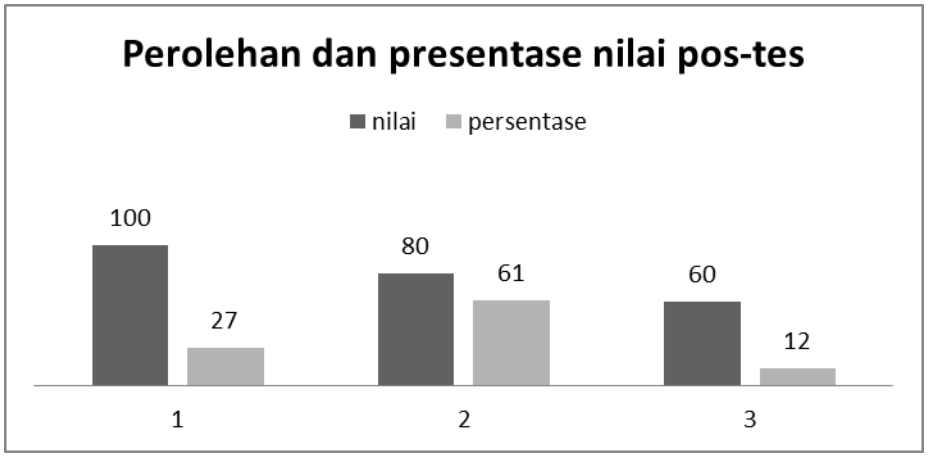
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan subjek penelitian siswa kelas XII IPA SMA di Bandung semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif karena penelitian ini bersifat mengkaji atau menggambarkan keadaan atau kondisi yang ada di lingkungan. Metode ini digunakan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Pada penelitian ini peneliti tidak memberikan perlakuan khusus kepada sampel dan tidak ada kelas control. Peneliti pun tidak menguji hipotesis serta tidak melakukan prediksi, melainkan mendeskripsikan keadaan yang ada secara sistematis. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, angket dan penilaian diri . Pengolahan data pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, pemahaman siswa mengenai konsep enzim dalam metabolisme dan mengetahui tanggapan siswa terhadap metode yang diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

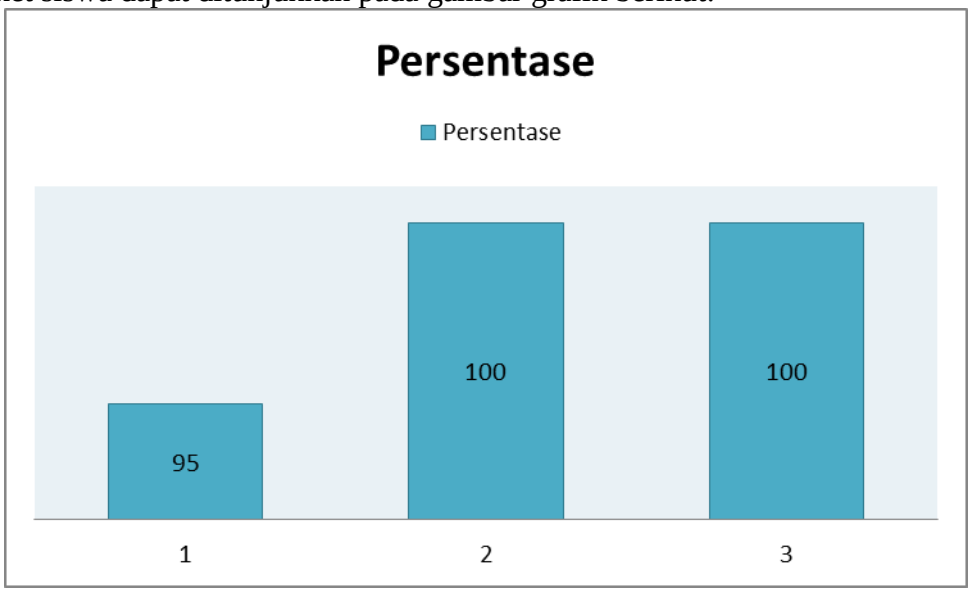
Berdasarkan hasil pembelajaran tentang enzim dalam metabolisme, dari 5 soal pos tes yang diberikan sebanyak 11 siswa (27%) menjawab dengan benar dan mendapatkan nilai 100, 25 siswa (61%) mendapat nilai 80, dan 5 siswa (12%) mendapat nilai 60. Perolehan nilai dan persentasi nilai pos tes siswa disajikan dalam tabel berikut:



Gambar 4.1 Grafik perolehan nilai dan persentase nilai pos tes

Hasil pengolahan angket siswa menunjukkan bahwa dari 41 responden sebanyak 95% siswa menyatakan belum pernah mendapatkan metode demonstrasi interaktif dalam pembelajaran biologi, sedangkan 6 orang siswa menyatakan sudah pernah mendapatkan metode demonstrasi tetapi bukan demonstrasi interaktif seperti yang dilaksanakan pada penelitian ini. Sebanyak 100% siswa menyatakan setuju ketika ditanyakan bahwa metode

demonstrasi interaktif membantu siswa lebih memahami materi pembelajaran, dan sebanyak 100% dari 41 orang siswa menyatakan setuju ketika ditanyakan apakah metode demonstrasi interaktif membuat belajar lebih menyenangkan. Hasil pengolahan jawaban angket siswa dapat ditunjukkan pada gambar grafik berikut:



Gambar 4.2 Grafik perolehan hasil penyebaran angket siswa

Keterangan:

1. Apakah pada pembelajaran sebelumnya kalian pernah melakukan pembelajaran dengan metode demonstrasi interaktif?
2. Apakah metode demonstrasi interaktif membuat kalian lebih mudah memahami materi pembelajaran?
3. Apakah metode demonstrasi interaktif membantu kalian untuk belajar lebih menyenangkan?

Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran, diperoleh hasil bahwa keseluruhan langkah-langkah pembelajaran dapat terlaksana dari mulai tahap persiapan hingga tahap akhir pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan untuk hasil penilaian diri yang dilakukan oleh siswa tentang kinerja siswa menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan giliran melakukan langkah-langkah demonstrasi dan mengisi lembar penilaian diri kinerja siswa, masih terdapat siswa yang belum melakukan meneteskan zat melalui dinding tabung reaksi, memasukkan tabung ke penjepit tabung dari arah bawah, memanaskan tabung mulai dari atas permukaan tabung, membandingkan warna larutan seluruh tabung dengan menggunakan latar belakang warna putih.

Pembahasan

Setelah proses pembelajaran selesai, kepada siswa diberikan soal-soal post test untuk mengukur pemahaman konsep dan beberapa pertanyaan dalam angket yang dikerjakan siswa secara tertulis. Berdasarkan hasil post test di akhir pembelajaran, diketahui bahwa dari 5 soal pos tes yang diberikan sebanyak 11 siswa (27%) menjawab dengan benar dan mendapatkan nilai 100, 25 siswa (61%) mendapat nilai 80, dan 5 siswa (12%) mendapat nilai 60. Hasil pos tes yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa secara umum siswa memahami materi yang disajikan dalam pembelajaran.

Dari angket yang disebarkan, diperoleh hasil bahwa 95% menyatakan belum pernah melaksanakan kegiatan demonstrasi interaktif, 100% siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode demonstrasi interaktif siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran, 100% siswa menyatakan bahwa metode interaktif merupakan metode yang

menyenangkan karena melibatkan siswa secara aktif, dan juga menghemat waktu pengerjan. Sebanyak 100% siswa berpendapat bahwa kegiatan belajar dengan metode demonstrasi interaktif, memberikan banyak manfaat, di antaranya adalah materi pembelajaran menjadi mudah diingat, mudah dipahami, kegiatan praktek dilaksanakan secara runtut dari awal sampai akhir, meskipun tidak melakukan sendiri tetapi siswa dapat memperhatikan ketika temannya sedang demonstrasi, menghemat waktu dan data hasil pengamatan didapatkan secara akurat.

Berdasarkan seluruh hasil perolehan data hasil penelitian, menunjukkan bahwa metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri pada konsep enzim memberikan beberapa keuntungan bagi guru dan siswa. Keuntungan yang diperoleh guru adalah bahwa dengan melaksanakan pembebelajaran dengan metode demonstrasi interaktif, pembelajaran dapat dilaksanakan tepat waktu sesuai dengan alokasi waktu yang tercantum dalam RPP. Selama pelaksanaan demonstrasi, guru dapat melakukan interaksi langsung dengan memberikan arahan, bimbingan dan memberikan konfirmasi mengenai hasil demonstrasi. Keuntungan lainnya yang diperoleh adalah bahwa guru dapat membimbing siswa untuk melakukan reviu di akhir kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan data-data yang diperoleh dalam tabel hasil pengamatan. Hal ini memberikan keuntungan kepada guru karena data-data yang diperoleh dari hasil demonstrasi hanya satu seri sehingga guru lebih mudah membantu siswa membuat kesimpulan tanpa harus membandingkan data dengan seri data lainnya.

Keuntungan yang diperoleh siswa adalah dapat melakukan langkah-langkah pembelajaran secara bergiliran. Sementara siswa yang mendapatkan giliran sedang melaksanakan kegiatan demonstrasi, siswa lainnya dapat memperhatikan dan mengamati hasil pengamatan meskipun tidak melakukannya sendiri karena tidak mendapat giliran. Siswa pun dapat melakukan kegiatan berinkuiri melalui langkah-langkah pembelajaran yang dirancang oleh guru melalui kegiatan metode demonstrasi interaktif.

Pembelajaran dengan metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri yang dilaksanakan dalam penelitian ini tidak lepas dari beberapa kekurangan. Kekurangan yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan angket siswa adalah, bahwa tidak seluruh siswa mendapatkan giliran untuk melakukan langkah-langkah demonstrasi dalam lembar kegiatan siswa. Kekurangan lain yang disampaikan siswa melalui pengisian angket adalah siswa cenderung tidak memperhatikan temannya ketika melakukan demonstrasi karena tidak terlalu jelas melihat proses dan hasil demonstrasi yang diperoleh.

Kekurangan metode demonstrasi interaktif yang diperoleh guru adalah, guru harus memberikan arahan, bimbingan dan memberikan pertanyaan arahan yang berhubungan dengan hasil demonstrasi, sementara pada saat yang sama guru pun harus melakukan pengelolaan kelas terutama terhadap siswa-siswa lainnya yang tidak mendapatkan giliran untuk melaksanakan demonstrasi di depan kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa tentang konsep enzim pada pembelajaran enzim (metabolisme) berbasis inkuiri di kelas XII IPA SMA, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dapat memahami materi pembelajaran setelah melakukan dan memperhatikan siswa lainnya melakukan demonstrasi tentang praktikum enzim yang dibantu dengan pertanyaan-pertanyaan pengarah dari guru.
2. Siswa dapat berinkuiri melalui pelaksanaan demonstrasi interaktif dengan adanya arahan mengenai langkah-langkah kerja yang disampaikan oleh guru.

3. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa penerapan metode demonstrasi interaktif berbasis inkuiri memudahkan pemahaman siswa tentang konsep enzim.

DAFTAR PUSTAKA

Dahar, R. W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.

Rustaman, N.Y., (2005). *Perkembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains*. Makalah disusun untuk disajikan dalam Seminar Nasional II Himpunan Ikatan Sarjana dan Pemerhati Pendidikan IPA Indonesia Bekerjasama dengan FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Wenning Carl J.. (2010). *Levels of inquiry: Using inquiry spectrum learning sequences to teach science*. Journal Physics Teacher of Education vol 5 no 4 hal 11-19.

Wenning, C.J. (2005a). *Levels of inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes*. Journal of Physics Teacher Education Online, 2(3), February 2005, pp. 3-11. Available: http://www.phy.ilstu.edu/pte/publications/levels_of_inquiry.pdf