

**PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA**

(Artikel)

Oleh

Nia Wahyuningtyas



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2014**

PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA

Nia Wahyuningtyas¹, Arwin Achmad², Tri Jalmo²
Email: iasnatama@yahoo.com HP: 089657900973

ABSTRAK

This research aimed to know the effect of Problem Based Learning (PBL) for improving students learning activities and students learning outcomes on environment subject matter. Samples were X5 and X6 from SMA N 1 Trimurjo 2013/2014 academic year that was chosen by purposive sampling. The research design was pretest-posttest non equivalent. The quantitative data were students learning outcomes from pretest, posttest score which analyzed using t-test and U-test. The qualitative data were students learning activities data, questionnaire responses that were analyzed descriptively. The result showed that the average of learning activities increased in every aspect with adequate criteria (68,18). Most of students (77,27%-95,45%) gave positive responds and involved in PBL. PBL model improved students learning outcomes with N-gain average on medium criteria (67,98%). *N-gain* average of C4 indicator cognitif on experiment class was significantly different but was not significantly different on N-gain average of C2 indicator cognitif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pokok lingkungan. Sampel penelitian adalah siswa kelas X5 dan X6 SMA N 1 Trimurjo tahun pelajaran 2013/2014 yang dipilih secara *purposive sampling*. Desain penelitian adalah pretes postes tak ekuivalen. Data kuantitatif diperoleh dari nilai pretes-postes yang dianalisis menggunakan uji-t dan uji-U. Data kualitatif berupa data aktivitas, angket tanggapan dan keterlibatan siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar meningkat di setiap aspek dengan kriteria cukup (68,18). Sebagian besar siswa (77,27%-95,45%) memberikan tanggapan positif terhadap model PBL dan terlibat dalam proses pembelajaran PBL. Penggunaan model PBL meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata *N-gain* berkriteria sedang (67,98%). Rata-rata *N-gain* pada indikator kognitif C4 kelas eksperimen berbeda signifikan, sedangkan rata-rata *N-gain* pada indikator kognitif C2 tidak berbeda signifikan.

Kata kunci : aktivitas belajar, hasil belajar, lingkungan, model PBL

¹Mahasiswa Pendidikan Biologi

²Staf Pengajar

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Biologi memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia Indonesia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif (BSNP, 2006: iv). Dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) mata pelajaran Biologi untuk siswa lulusan sekolah menengah atas (SMA/MA) diharapkan mampu merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, mengumpulkan dan menyajikan data secara sistematis. Salah satu tujuan mata pelajaran Biologi berdasarkan Standar Isi (SI) ialah agar peserta didik memiliki kemampuan untuk dapat memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain (BSNP, 2006: 451).

Dari uraian tersebut jelas menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi tidak hanya terfokus pada penanaman konsep tetapi juga untuk menciptakan aktivitas belajar siswa yang aktif menunjang berkembangnya kemampuan siswa dalam

memecahkan masalah, yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan sampai menyajikan data secara sistematis, dan menumbuhkan sikap ilmiah, yaitu dapat bekerja sama dengan orang lain.

Sedangkan fakta yang ditemukan di SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah pada Desember 2013 menunjukkan bahwa masih ada aktivitas pembelajaran Biologi yang rendah dan tidak menunjang berkembangnya kemampuan merumuskan masalah seperti mengajukan hipotesis, mengumpulkan sampai menyajikan data secara sistematis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain. Hal tersebut tampak dalam proses pembelajaran, siswa tidak dituntut aktif untuk mencari sendiri permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan materi yang diberikan karena selama ini proses pembelajaran masih berlangsung dengan metode ceramah, proses belajar mengajar berjalan searah, guru menjelaskan materi pelajaran dan siswa hanya menyimak dan mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. Selain itu, guru kurang mengorientasikan siswa pada

masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri ataupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, kemudian kurang memperhatikan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. sehingga keterampilan memecahkan masalah yang seharusnya dimiliki oleh siswa tidak berkembang.

Rendahnya aktivitas belajar siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri mengakibatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah kurang berkembang dan tidak tergali secara optimal. Hal tersebut tentu berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kenyataan tersebut diperkuat dengan perolehan hasil rata-rata nilai ulangan harian Biologi SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2012/2013 siswa kelas X pada materi pokok lingkungan masih di bawah KKM yaitu 68 sedangkan KKM yang ditetapkan SMA Negeri 1 Trimurjo yakni ≥ 75 , dengan persentase siswa yang tuntas belajar pada materi tersebut adalah 57,4%.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan suatu model pembelajaran

yang sesuai dan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Biologi siswa SMA, salah satunya yaitu dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Savin dan Baden (dalam Whitcombe, 2013: 41) menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah atau PBL merupakan suatu pendekatan pendidikan yang menggunakan masalah atau pemicu untuk merangsang siswa belajar. Karakteristik utama dari PBL adalah siswa fokus pada penyelesaian masalah. Lebih lanjut Ward dan Stepien (dalam Ngalmun, 2014: 89) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif, melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Selain itu, data yang diperoleh dari penelitian Medriati (2013: 8) menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika pada

konsep Cahaya di kelas VIII 6 SMP Negeri 14 Kota Bengkulu.

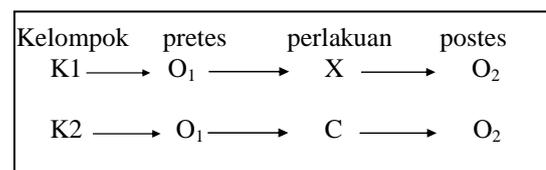
Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah atau PBL untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada materi pokok Keterkaitan Kegiatan Manusia dengan Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2013/2014”. Penelitian ini dapat memperbaiki pembelajaran yang telah ada guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa khususnya biologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah, semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian dipilih dengan cara *Purposive sampling* yaitu kelas X6 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X5 sebagai kelas kontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes

postes tak ekuivalen (Riyanto, 2001: 43) (Gambar 1)



Keterangan :

K1 = Kelas eksperimen (Kelas X6)

K2 = Kelas kontrol (Kelas X5)

O₁ = tes awal

O₂ = tes akhir

X = Perlakuan eksperimen

C = Perlakuan kontrol

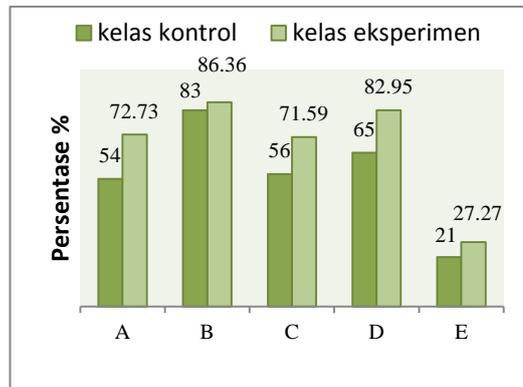
Gambar 1. Desain penelitian pretes postes tak ekuivalen.

Data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil belajar ranah kognitif oleh siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara pretes dengan postes dalam bentuk *N-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan uji *Mann Withney* (uji U). Data kualitatif berupa deskripsi aktivitas siswa dan angket tanggapan serta keterlibatan siswa yang dianalisis secara deskriptif.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa seperti kegiatan diskusi dan aktif mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, antara lain menuliskan rumusan

masalah berdasarkan permasalahan pada LKS, mengumpulkan informasi, bekerja sama, mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan mengajukan pertanyaan (Gambar 2)

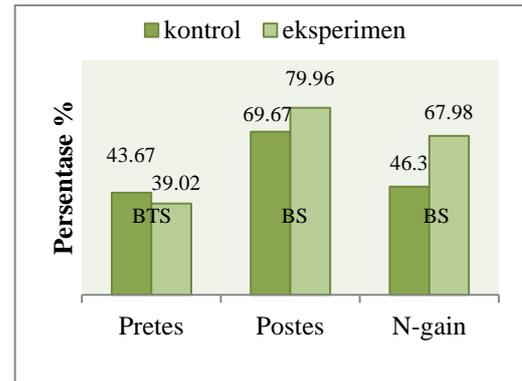


Keterangan:

- A = Membuat rumusan masalah;
- B = Berkerja sama;
- C =Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber;
- D = Mempresentasikan hasil diskusi kelompok;
- E = Mengajukan pertanyaan.

Gambar 2. Persentase aktivitas belajar siswa

Dapat diketahui dari Gambar 2 bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Meningkatnya aktivitas belajar siswa tersebut berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Gambar 3)



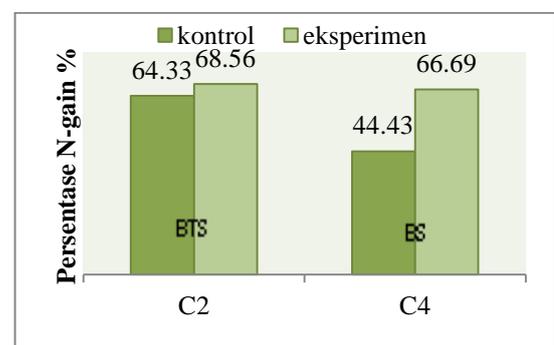
Keterangan :

BS = Berbeda Signifikan

BTS = Berbeda Tidak Signifikan

Gambar 3. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain*

Berdasarkan Gambar 3, diketahui bahwa penggunaan model PBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut terlihat dari rata-rata nilai postes dan *N-gain* siswa yang berbeda signifikan. Peningkatan hasil belajar tersebut tersebut terjadi pada kedua indikator kognitif yang digunakan (C2 dan C4), walaupun tidak semuanya meningkat secara berbeda signifikan (Gambar 4)



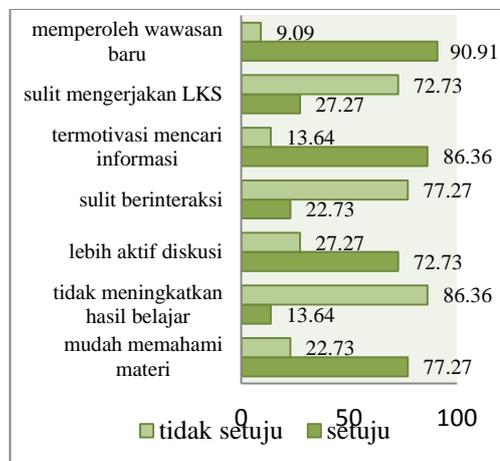
Keterangan :

BTS = Berbeda Tidak Signifikan;

BS = Berbeda Signifikan

Gambar 4. Rata-rata nilai *N-gain* indikator kognitif pada siswa

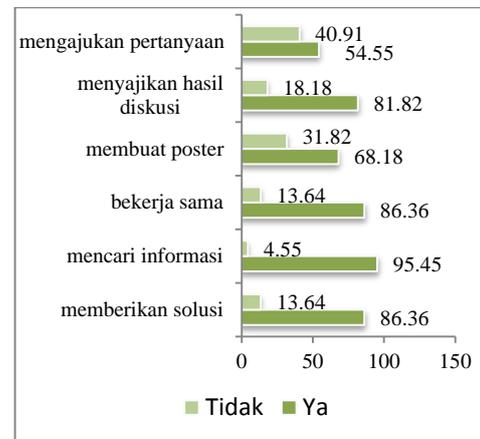
Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata *N-gain* indikator C2 pada kedua kelas tidak berbeda signifikan, sedangkan indikator kognitif C4 pada kedua sampel berbeda signifikan. Peningkatan hasil belajar secara signifikan juga dikarenakan siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan model PBL (Gambar 5)



Gambar 5. Tanggapan siswa terhadap model PBL

Pada Gambar 5 diketahui bahwa dengan model PBL sebagian besar siswa (77,27%-90,91%) memberikan tanggapan yang positif terhadap model PBL. Selain itu, pada umumnya (72,73%) siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas sehingga memudahkan dalam mengerjakan soal di LKS. Tanggapan yang positif tersebut didukung oleh keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran PBL juga

turut meningkatkan hasil belajar siswa (Gambar 6)



Gambar 6. Keterlibatan siswa terhadap model PBL

Dari Gambar 6 diketahui bahwa sebagian besar siswa (81,82%-95,45%) menyatakan ikut berkontribusi selama proses pembelajaran PBL, sedangkan umumnya (54,55% dan 68,18%) menyatakan ikut berkontribusi dalam membuat poster (hasil karya) dan mengajukan pertanyaan pada kelompok lain pada saat presentasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat diketahui bahwa penggunaan model PBL berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Gambar 3). Hal ini dimungkinkan karena selama proses pembelajaran siswa aktif dalam kegiatan diskusi dan aktif

mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, antara lain menuliskan rumusan masalah berdasarkan permasalahan pada LKS, mengumpulkan informasi, bekerja sama, mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan mengajukan pertanyaan (Gambar 2).

Dengan model PBL siswa aktif dalam mengontruksi pengetahuannya melalui suatu masalah yang disajikan sesuai situasi kehidupan nyata yang penting dan bermakna bagi siswa, hal ini sebagai pemicu untuk merangsang siswa belajar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahai isi pelajaran dan mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Sanjaya (2011: 220) bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan memudahkan siswa untuk memahami isi pelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat siswa, dimana sebagian besar (77,27%) siswa merasa lebih mudah dalam memahami materi pokok Lingkungan melalui model PBL dan mudah berinteraksi/bekerja sama dengan baik sehingga menjadikan siswa lebih aktif

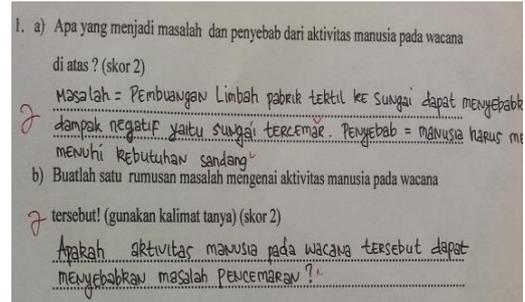
dalam kegiatan diskusi. Selain itu, sebagian besar siswa (86,36%) setuju bahwa dengan model PBL siswa menjadi termotivasi untuk mencari informasi dari berbagai sumber (buku dan internet) sehingga siswa memperoleh wawasan baru tentang materi yang dipelajari (Gambar 5).

Peningkatan hasil belajar tersebut juga dikarenakan selama proses pembelajaran, siswa diarahkan dan dilatih untuk bekerja sama dengan anggota kelompok yang telah ditentukan dan diarahkan untuk berkontribusi mengumpulkan informasi dari berbagai sumber (buku dan internet). Hal ini ditunjukkan pada data hasil penelitian (Gambar 2), aspek bekerja sama dan mengumpulkan informasi memiliki kriteria baik (86,36) dan cukup (71,59), hal ini didukung oleh keterangan sebagian besar siswa (86,36% dan 95,45%) menyatakan bahwa mereka dapat bekerja sama dengan baik dan berkontribusi dalam mencari informasi (Gambar 6).

Kemudian hasil penemuan masing-masing siswa tersebut didiskusikan bersama dengan teman

sekelompoknya untuk mencari solusi yang paling tepat terhadap permasalahan yang ada pada LKS. Hal ini didukung oleh sebagian besar siswa (86,36%) yang menyatakan bahwa mereka berkontribusi dalam memberikan solusi/pemecahan masalah pada LKS (Gambar 6).

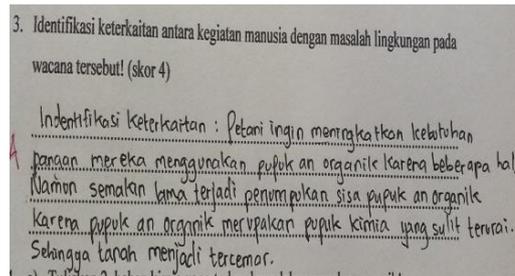
Hal tersebut membantu siswa mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan pada LKS yang terkait dengan lingkungan, umumnya (72,73%) mengaku tidak merasa sulit dalam mengerjakan soal-soal di LKS, hal ini dibuktikan dari jawaban-jawaban siswa pada LKS. Berikut ini adalah jawaban siswa untuk soal merumuskan masalah berdasarkan permasalahan yang ada pada LKS sekaligus memuat indikator kognitif C2 (pemahaman), dimana aspek aktivitasnya memiliki kriteria cukup (65,91%):



Gambar 7. Jawaban kelompok eksperimen untuk soal indikator kognitif C2 merumuskan masalah pada LKS I pertemuan 1.

Komentar : Jawaban tersebut berskor dua (skor maksimum), berarti siswa telah dapat Merumuskan masalah sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada LKS.

Soal tersebut merupakan contoh soal yang memuat indikator aspek kognitif tingkat C2 (memahami), siswa telah dilatih untuk memahami wacana dan gambar yang ada pada LKS dengan begitu siswa dapat mengumpulkan informasi dari berbagai sumber sehingga cukup memiliki data untuk memahami permasalahan. Selain itu, pada LKS juga terdapat soal yang melatih siswa menganalisis suatu permasalahan, berikut merupakan contoh soal LKS yang memuat indikator kognitif C4 (analisis):



Gambar 8. Jawaban siswa untuk indikator kognitif C4 (LKS eksperimen pertemuan pertama materi pokok lingkungan).

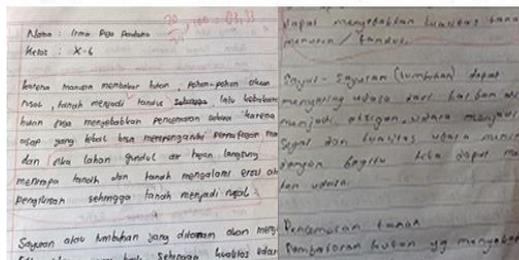
Komentar: jawaban siswa di atas memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis suatu keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah lingkungan.

Dengan mengerjakan soal-soal pada LKS siswa telah dilatih untuk memahami permasalahan *real* terkait lingkungan yang ada dalam LKS sehingga dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Seperti halnya dengan pernyataan Suprijono (2010: 72) bahwa hasil belajar dari pembelajaran berbasis masalah adalah peserta didik memiliki keterampilan penyelidikan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Hal ini didukung oleh pendapat sebagian besar siswa (86,36%) bahwa PBL dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah mereka dan hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata *N-Gain* hasil

belajar siswa yaitu 67,63% dengan kriteria sedang (Gambar 3).

Adapun rata-rata peningkatan hasil belajar pada indikator kognitif C2 lebih tinggi dibandingkan dengan indikator kognitif C4 (Gambar 4). Hal ini diduga karena tingkat kesulitan soal menganalisis lebih tinggi dan memerlukan pengetahuan serta logika berpikir yang lebih mendalam dibandingkan soal yang hanya menggali pemahaman. Meskipun demikian peningkatan hasil belajar pada indikator aspek kognitif tingkat C2 memiliki nilai *N-gain* berkriteria sedang (68,56%) begitu pula dengan peningkatan hasil belajar pada indikator aspek kognitif tingkat C4 memiliki nilai *N-gain* berkriteria sedang (66,69%). Berikut ini adalah contoh jawaban-jawaban soal postes indikator C4 kelompok eksperimen siswa.

1. Bagaimana aktivitas manusia tersebut dapat menimbulkan kerusakan terhadap lingkungan?
2. Apakah kegiatan menanam sayur dan buah di halaman rumah termasuk pelestarian lingkungan?



Gambar 9. Jawaban soal postes kelompok eksperimen untuk soal analisis.

Komentar : Kedua jawaban tersebut berskor tiga (skor maksimum), berarti siswa telah dapat menganalisis permasalahan pada soal dan dapat menjelaskan secara tepat.

Adapun aktivitas mempresentasikan hasil diskusi kelompok berupa poster memiliki kriteria baik (82,95%). Sebagian besar siswa berpartisipasi dalam presentasi, walaupun ada beberapa siswa yang hanya diam saja. Hal ini senada dengan pendapat siswa yang pada umumnya (68,18%) mengaku berkontribusi dalam membuat poster. Memang dalam pembuatannya tidak semua anggota kelompok ikut membuat, hanya 1-3 orang saja, namun setiap anggota kelompok secara bersama berdiskusi menentukan solusi dan ide poster serta bagaimana sketsanya. Berikut ini merupakan salah satu hasil karya (poster) kelompok eksperimen.



Gambar 10. Poster hasil karya kelompok dengan ide ajakan untuk kembali ke penggunaan pupuk organik.

Komentar: Poster tersebut mendapatkan skor 3 (skor maksimal 4) karena tulisan dan gambar pada poster sesuai dengan tujuan pada wacana, poster berwarna, namun tidak rapih.

Selain itu, siswa dari kelompok lain juga dituntut aktif menanggapi dan mengajukan pertanyaan/pendapat kepada hasil diskusi kelompok penyaji, seperti yang diungkapkan oleh Rusman (2011: 238) bahwa dalam mode PBL siswa belajar memaknai hubungan dalam kehidupan yang lebih luas, keterampilan menilai informasi, bekerja sama, serta keterampilan berfikir reflektif dan evaluatif. Oleh karena itu, pada saat siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, siswa lain memperhatikan jawaban-jawaban yang diberikan untuk diberi tanggapan/pertanyaan. Namun ada beberapa siswa yang pendiam dan merasa sulit mengungkapkan

pendapatnya. Terbatasnya kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat turut berimbas pada aktivitas siswa dalam mengajukan pertanyaan seperti terlihat pada Gambar 2, kriteria mengajukan pertanyaan pada kelas eksperimen berkriteria kurang (dan merupakan kriteria yang paling rendah persentasenya diantara kriteria yang lain. Umumnya di satu kelompok hanya ada satu orang yang bertanya. Meskipun demikian, kemampuan siswa dalam bertanya tergolong baik. Berikut contoh pertanyaan yang diberikan oleh Sri Handayani:

“Mengapa pupuk anorganik diproduksi jika merugikan, bukannya pasti sudah diuji coba dahulu sebelum diperdagangkan? Dan bagaimana pupuk anorganik dapat mencemari lingkungan? Tolong Jelaskan!”

Komentar: Pertanyaan di atas sesuai dengan materi pembelajaran. Pertanyaan tersebut sangat baik menunjukkan keingintahuan siswa pada materi yang sedang dibahas.

Dari beberapa uraian di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, sehingga sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan model PBL serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok lingkungan. Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan bahwa peneliti yang hendak menggunakan model pembelajaran PBL diharapkan lebih memperhatikan penggunaan waktu agar proses pembelajaran PBL dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. (Online). (http://bsnp-indonesia.org/id/?page_id=103/, diakses pada 13 Maret 2014; 07.43 WIB)
- Medriati, R. 2013. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Cahaya Kelas VII6 Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Laboratorium di SMPN 14 Kota Bengkulu. (Online). (<http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/semirata/article/viewFile/727/546>, diakses pada 12 Maret 2014; 21.12 WIB)

- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja pressindo.
- Whitcombe, S. W. 2013. Developing Skills Of Problem-Based Learning: What About Specialist Knowledge. *International Journal of Continuing Education and Lifelong Learning*. Vol.5, No.2, 41-56. (Online).
(http://content.ebscohost.com/pdf29_30/pdf/2013/AXT5/01May13/88839186.pdf?T=P&P=AN&K=88839186&S=R&D=ehh&EbscoContent=dGJyMNxb4kSep7A4y9fwOLCmr0yep7RSsKe4SLKWxWXS&ContentCustomer=GJyMOzprkixrrFIuePfgey, diakses pada 13 maret 2014; 16.28 WIB)
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: SIC.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar