



## PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MELALUI PBL PADA SISWA KELAS X SMA

Retno Puji Astuti<sup>✉</sup> Iwan Junaedi

SMA Negeri 4 Pekalongan

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Juli 2013  
Disetujui Agustus 2013  
Dipublikasikan September 2013

*Keywords:*  
*learning activities; learning outcomes; Learning Problem Based*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi materi pencemaran pada siswa kelas X. Setting penelitian ini adalah di SMA Negeri 4 Pekalongan kelas X6 dengan jumlah 30 siswa dari Februari sampai Juli 2013. Data penelitian yang dikumpulkan berupa informasi aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pelajaran biologi materi pencemaran. Alat pengumpul data berupa : lembar observasi dan daftar nilai siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif komparatif. Prosedur penelitian dilakukan dengan prosedur PTK menggunakan dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Hasil Penelitian ini adalah: pada siklus I, siswa yang tuntas adalah 19 dari 30 siswa atau 63,3% dan siswa yang tidak tuntas adalah 11 dari 30 siswa atau 26,7 %. Hasil pada siklus II adalah: siswa yang tuntas 25 dari 30 siswa atau 83,3%. Terdapat peningkatan 20% dari siklus I Sedangkan keaktifan siswa pada siklus I adalah 20 siswa dari 30 siswa atau 67,7%. Pada siklus II keaktifan siswa mengalami peningkatan menjadi 28 siswa dari 30 siswa atau 90%. Dengan hasil penelitian dari siklus I ke siklus II, dapat disimpulkan pembelajaran dengan PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pencemaran siswa kelas X6 SMA Negeri 4 Pekalongan Tahun 2012/2013.

### Abstract

*This study aims to improve the learning outcomes of the activity and biological material in class X pollution. Setting this research is in SMA Negeri 4 Pekalongan X6 class by the number of 30 students from February to July 2013. The research data were collected in the form of information activities and student learning outcomes in a biology lesson material contamination. A data collection tool: observation sheets and a list of students' grades. The data analysis technique used is a comparative descriptive technique. Research procedures performed by PTK procedure using two cycles of the cycle I and cycle II. The results of this study are: in the first cycle, students who pass is 19 of 30 or 63.3% of students and students who did not complete is 11 out of 30 students or 26.7%. Results of the second cycle are: students who completed 25 of 30 students or 83.3%. There is a 20% increase from the first cycle while active students in the first cycle were 20 students from 30 students or 67.7%. In the second cycle active students increased from 30 students to 28 students or 90%. With results from the first cycle to the second cycle, it can be concluded with PBL can enhance learning activities and learning outcomes of students at grade material contamination X6 SMAN 4 Pekalongan year 2012/2013.*

© 2013 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
E-mail: [retnopujiastuti088@yahoo.co.id](mailto:retnopujiastuti088@yahoo.co.id)

## PENDAHULUAN

Kemampuan memecahkan masalah dipandang perlu dimiliki siswa, terutama siswa SMA, karena kemampuan-kemampuan ini dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Sebaliknya, kurangnya kemampuan-kemampuan ini mengakibatkan siswa pada kebiasaan melakukan berbagai kegiatan tanpa mengetahui tujuan dan alasan melakukannya.

Perlunya siswa SMA mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah, secara eksplisit telah dirumuskan dalam Permen 22, tahun 2006 tentang Standar Isi KTSP untuk matapelajaran biologi SMA-MA (Depdiknas, 2006) Matapelajaran Biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang biologi, fisika, kimia, biologi dan pengetahuan pendukung lainnya.

Rustaman *et al.* (2003) menyatakan bahwa proses belajar mengajar merupakan kegiatan antara guru siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Kegiatan belajar mengajar tersebut siswa dilatih untuk berinteraksi, kreatif, dan logis. Interaksi dan komunikasi timbal balik antara guru dan siswa merupakan ciri dan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar.. Sadiman *et al.* (2007) menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang menjadi penghambat atau penghalang dalam proses komunikasi yang dikenal dengan hambatan psikologis, seperti minat, sikap, pendapat, kepercayaan, inteligensi,

pengetahuan dan hambatan fisik seperti kelelahan, sakit.

Menurut Yamin (2007), keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berfikir kritis, dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga dapat merencanakan sistem pembelajaran secara sistematis, sehingga meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran

Metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung didominasi metode tertentu, sehingga siswa pasif dalam proses pembelajaran. Guru hanya meningkatkan pengetahuan kognitif siswa dengan memberikan konsep-konsep teori dari materi yang ada. Fenomena inilah yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa yang berdampak terhadap prestasi belajar siswa. Menurut Hidayatulloh MF (2010) agar pembelajaran yang berkualitas dapat terwujud, maka diperlukan suasana pembelajaran yang memadai. Suasana pembelajaran yang memadai dapat digambarkan seperti suasana surga. Suasana ini yang menyebabkan guru maupun murid merasa nyaman untuk belajar. Untuk mewujudkan suasana tersebut guru harus mampu menciptakan situasi yang nyaman untuk belajar

Lingkungan belajar PBL sifatnya terbuka, ada proses demokrasi dan peranan siswa yang aktif, sedangkan norma di sekitar pelajaran adalah norma inkuiri terbuka dan bebas mengemukakan pendapat. Menurut Fitri (2011) Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya melalui berbagai situasi riil atau situasi yang disimulasikan, menjadi pelajar yang mandiri, dan otonom. Sedangkan menurut Rubi (2012), pembelajaran berbasis masalah yang telah dilaksanakan dengan menggunakan tahapan-tahapannya dapat meningkatkan

keaktifan belajar dan prestasi belajar. Tidak berbeda pula dengan Kristanto (2010), Haryanto (2010) pada PBL dapat meningkatkan aktivitas, berpikir kreatif dan prestasi belajar siswa.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan berpikir kritis siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir (Alcariono : 2008). Dengan berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar (Adnyana PG:2009). Sedangkan menurut Wardhani (2008) Penerapan problem based learning dapat untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar siswa.

Menurut Slavin (2005) fitur-fitur pembelajaran PBL sebagai berikut permasalahan autentik, Fokus interdisipliner, investigasi autentik, produk, dan kolaborasi. Slameto (2003) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Dalam PBL, guru memperhatikan skemata atau latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan skemata ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Darsono (2007) yaitu bahwa keaktifan siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Dengan kata lain bahwa dalam belajar diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin berlangsung dengan baik (Sardiman;2001)

Dengan mendasarkan pada permasalahan yang ada, maka tujuan PTK ini dapat dirumuskan sebagai berikut, meningkatnya aktivitas belajar dan hasil belajar melalui Problem Based Learning pada materi pencemaran dan pengelolaan lingkungan peserta didik kelas X6 SMA Negeri 4 Pekalongan.

## **METODE PENELITIAN**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pencemaran dan pengelolaan lingkungan. Penelitian dilakukan pada siswa SMA N 4 Pekalongan dan mengambil subyek kelas X6 tahun pelajaran 2012/2013. Alat pengambil data dalam penelitian ini ada 3 kelompok data yang akan dievaluasi yaitu hasil tes akhir siklus, hasil observasi siswa dan guru.

Rancangan penelitian ini menggunakan 2 siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2 yang masing-masing siklus melalui tahap perencanaan, implementasi tindakan, tahap observasi dan interpretasi serta tahap terakhir adalah refleksi.

Teknik pengambilan sampel yaitu kondisi kelas pada pembelajaran menghasilkan hasil belajar dan kurang aktivitas belajar. Kelas X6 yaitu kelas yang paling rendah aktivitas dan hasil belajar biologinya. Variabel yang akan diukur ada tiga yaitu bebas yaitu materi yang digunakan, variabel terikat, yaitu hasil belajar dan aktivitas belajar. serta variabel kontrol berupa model pembelajaran Problem Based Learning.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan melalui statistik deskriptif. Adapun analisis yang dilakukan meliputi analisis perangkat penilaian tes dan non tes. Analisis Perangkat Penilaian Tes berupa instrumen penilaian kognitif tiap akhir siklus yaitu soal essay terdiri dari 10 soal. Instrumen penilaian kognitif tersebut diujicobakan pada X5. Jawaban siswa hasil ujicoba soal essay dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif (validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran). Hasil dari analisis dijadikan sebagai bahan penentuan instrumen tiap siklus penelitian.

Peneliti juga membuat instrumen penilaian afektif dengan menetapkan 5 butir indikator penilaian minat yaitu: (1) melaksanakan tugas kelompok, (2) menjawab pertanyaan (3) menghargai pendapat teman, (4) berpartisipasi aktif

dalam diskusi, (5) merespon penjelasan guru,

PTK ini berhasil jika keterlibatan siswa secara aktif pada pembelajaran dari siklus I ke siklus II jumlahnya semakin meningkat. Siswa dinyatakan telah mengikuti pembelajaran secara aktif jika nilai hasil observasi mencapai  $\geq 13$ . Untuk standart kriteria keberhasilan penelitian ini, peneliti membuat instrumen penilaian kognitif dengan menetapkan 10 butir indikator. Hasil nilai siswa dijumlah dan bisa dirumuskan keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Batas nilai keberhasilan yang ditentukan berdasar (KKM) yang telah dibuat guru bidang studi biologi kelas X sebesar 75,00. Penelitian tindakan ini

berhasil jika nilai siswa dalam test akhir siklus yang nilainya  $\geq 75,00$  jumlahnya 80% dari jumlah siswa dalam kelas itu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Temuan Pra Siklus

Pada Pra Siklus dari 30 peserta didik diperoleh rata-rata skor/nilai = 58 sedangkan yang tuntas ada 16 peserta didik atau 40%. Peserta didik juga kurang aktif dalam proses pembelajaran.

### Temuan Siklus I

Pada siklus I didapat nilai tes biologi dan aktivitas siswa seperti pada tabel 1 dan 2 di bawah ini.

**Tabel 1.** Hasil belajar biologi siklus I materi pencemaran, kelas X6 SMA N 4 Pekalongan.

No.	Nilai	No.	Nilai	No.	Nilai
1	80	11	80	21	80
2	75	12	80	22	60
3	75	13	65	23	55
4	85	14	75	24	60
5	80	15	60	25	50
6	80	16	80	26	60
7	80	17	60	27	65
8	80	18	60	28	65
9	75	19	75	29	75
10	80	20	75	30	55

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{2125}{30} = 70,83$$

**Tabel 2.** Hasil observasi Siklus I tentang keaktifan siswa dalam pembelajaran pencemaran model problem based learning

	Peneliti	Observer
Jumlah sisiwa	30	30
Jumlah skor	449	456
Rata-rata Skor	74,83%	76%
Rata-rata skor	75,42%	

Dari tabel prestasi belajar biologi siklus I dari soal-soal yang telah dikerjakan, siswa yang tuntas dalam pembelajaran yang nilainya mencapai  $\geq 75$  sebanyak 18 siswa atau persentasenya mencapai 60 %. Hasil observasi siklus I dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran, keterlibatan siswa secara aktif sudah mencapai persentase 75,42%.

Hal-hal yang ditemukan dalam pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I adalah : (a) Pada umumnya siswa masih kurang paham bagaimana cara mengungkapkan penjelasan dari suatu masalah. (b) Ada beberapa siswa yang sama sekali tidak mau mengeluarkan pendapat. (c) Sebagian siswa termotivasi untuk aktif dan kreatif di dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul di LK, sebagian siswa lagi masih kurang aktif dalam pembelajaran. (d) Siswa berusaha untuk melaksanakan diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul di LK, meskipun ada sebagian siswa yang pasif. (e) Hasil dari kerja kelompok yang dilakukan siswa masih ada yang melenceng dari masalah yang ada. (f) Siswa masih kurang keberanian dan kurang percaya diri untuk mengeluarkan pendapat. (g) Penguasaan materi prasyarat siswa kurang, sehingga kegiatan diskusi agak terlambat.

Alternatif pemecahan masalah tentang hal-hal yang ditemukan dalam tindakan pada siklus I : (a) memotivasi siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dengan jalan mendekati siswa tersebut dan menumbuhkan semangat belajar mereka

agar bisa aktif dalam pembelajaran. (b) untuk siswa yang pasif dicari penyebabnya agar siswa tersebut mempunyai semangat untuk mengikuti pembelajaran secara aktif. (c) untuk membenarkan hasil pembelajaran yang salah ditanyakan dulu pada siswa yang lain agar dibenarkan, jika masih saja salah maka guru yang akan meluruskan jawaban yang salah tersebut. (d) Guru memotivasi siswa untuk mengungkapkan pendapatnya di depan dengan berani dan percaya diri karena hal tersebut sangat diperlukan untuk siswa di masa yang akan datang, apabila ada kegagalan guru akan memberikan bimbingan seperlunya untuk kesempurnaan pendapat itu. (e) Jika materi prasyarat siswa kurang, maka akan diulang lagi untuk menggali kembali pengetahuan prasyarat yang mendukung topik yang diberikan dengan tanya jawab. (f) Dari tabel hasil belajar biologi siklus I dari soal-soal yang telah dikerjakan, siswa yang tuntas dalam pembelajaran yang nilainya mencapai  $\geq 75$  sebanyak 18 siswa atau prosentasenya mencapai 60 %. (g) Dari tabel hasil observasi siklus I dapat dibaca bahwa dalam pembelajaran, keterlibatan siswa secara aktif sudah mencapai prosentase 75,42%. Hal ini sesuai dengan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya seperti Alcariono M, (2008).

## **Temuan Siklus II**

Pada siklus II didapat nilai tes biologi dan aktivitas siswa seperti pada Tabel 3 dan 4 di bawah ini.

**Tabel 3.** Hasil belajar biologi siklus II materi pengelolaan lingkungan, kelas X6 SMA N 4 Pekalongan.

No.	Nilai	No.	Nilai	No.	Nilai
1	85	11	85	21	80
2	85	12	85	22	65
3	80	13	70	23	75
4	85	14	80	24	75
5	75	15	70	25	70
6	75	16	75	26	85
7	80	17	80	27	75
8	85	18	65	28	75
9	70	19	75	29	80
10	75	20	85	30	80

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{2325}{30} = 77,5$$

**Tabel 4.** Hasil observasi Siklus II tentang keaktifan siswa dalam pembelajaran pengelolaan lingkungan, model problem based learning

	Peneliti	Observer
Jumlah siswa	30	30
Jumlah skor	480	481
Rata-rata Skor	80%	80,167%
Rata-rata skor		80,88%

Hasil prestasi belajar biologi yang telah dikerjakan siswa pada siklus II, siswa yang mengalami tuntas belajar sebesar 25 siswa atau persentasenya sebesar 80 %, ada kenaikan sebesar 20 % dari siklus I.

Dari tabel hasil observasi siklus II dapat dibaca bahwa dalam pembelajaran, keterlibatan siswa secara aktif mengalami peningkatan sebesar 5,68 % dari siklus I yaitu sebesar 75,42 % sedang siklus II sebesar 80,88 %.

Hal-hal yang ditemukan dalam pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II adalah : (a) Beberapa anak masih mengalami kesulitan untuk menentukan pemecahan masalah. (b) Siswa semakin antusias dalam kegiatan pembelajaran dengan kelompoknya untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan yang muncul dalam LK, siswa terlihat aktif untuk menyelesaikan LK yang telah dibagikan, (c) Masing-masing kelompok sudah berani

mempresentasikan hasil di depan teman-temannya, (d) Sudah ada keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan baik kepada temannya sendiri maupun kepada guru kelas.

Alternatif pemecahan masalah tentang hal-hal yang ditemukan dalam pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II : (a) Menjelaskan kembali bahwa dalam memecahkan masalah perlu adanya diskusi, (b) Dari hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa secara klasikal terdapat peningkatan prestasi belajar siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan problem based learning dari siklus I sampai ke siklus II. Juga diikuti dengan peningkatan hasil belajar biologi siswa. Adapun persentase besarnya peningkatan hasil belajar, keterlibatan siswa secara aktif dan dengan pendekatan konstruktivis telah dibahas pada pembahasan hasil penelitian siklus I dan siklus II. Peningkatan ini sesuai

dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Fitri A (2011), dan Kristanto VH (2010).

Dari data hasil penelitian tindakan kelas nampak bahwa semua unsur yang penulis teliti yaitu, nilai test biologi akhir siklus, dan observasi tentang keterlibatan secara aktif dalam proses pembelajaran semua mengarah pada peningkatan hasil yang semakin lama semakin baik dari siklus I ke siklus II. Hal itu menunjukkan bahwa pembelajaran model problem based learning materi pencemaran dan pengelolaan lingkungan siswa kelas X 6 SMA Negeri 4 Pekalongan, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Dari hasil siklus ke 2 tersebut tidak perlu diadakan tindakan lagi, karena jumlah siswa yang tuntas mencapai 80, %, sedangkan indikator kinerja pada penelitian ini adalah 80 % yang mencapai KKM.

## SIMPULAN

Penelitian Tindakan Kelas ini berlangsung selama dua siklus diperoleh simpulan yaitu pembelajaran dengan pendekatan problem based learning dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X6 SMA Negeri 4 Pekalongan. Hal ini dilihat pada kenaikan nilai ulangan siswa dan peningkatan jumlah peserta didik yang mendapat nilai di atas nilai KKM.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Propinsi Jawa Tengah melalui APBD I, selaku pihak penyandang dana penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar seperti yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Adnyana PG, 2009. *Meningkatkan Kualitas Aktivitas Belajar, Keterampilan Berpikir Kritis, Dan Pemahaman Konsep Biologi*

*Siswa Kelas X-5 Sma Negeri 1 Banjar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Buleleng Bali: Jurnal Pendidikan Kerta Mandala Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng, Bali, Volume 1 Nomor 001, Oktober 2009, ISSN 2085-9716

Alcariono M, 2008. *Penerapan Pembelajaran masalah Untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada mata pelajaran Biologi*. Jurnal pendidikan Inovatif, Volume 3, Nomor 2, tahun 2008.

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Pedoman Penyusunan Usulan Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PPTK dan KPT Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi

Darsono M. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang : IKIP Semarang

Fitri A, 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Statistika Dasar Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Metode Pembelajaran berbasis masalah*, Jurnal Pp Volume 1, No. 2, Desember 2011, Issn 2089-3639

Furqon Hidayatulloh M. 2010. *Guru Sejati : Membangun Insan Berkarakter Kuat, Cerdas*, Surakarta. Yustama Pusta

Harjanto P, 2010, *Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan prestasi belajar fisika dan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X.3 SMA Negeri 1 Slahung Ponorogo*.

Kristanto VH, 2010. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri Di Kota Madiun Untuk Pokok Bahasan Himpunan*. Unika Widya Mandala Madiun

Rubi, AP. 2010, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pembelajaran berbasis masalah) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Diklat Praktik Dasar Instalasi Listrik (Pdil) Di Smk Muhammadiyah 3 Yogyakarta*

Rustama, 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : jurusan Pendidikan Biologi UPI Bandung

Sadiman, 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada

Sardiman, 2001. *Interaksi dan motivasi Belajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

- Slavin RE, 2005. *Coopertive Learning. Bandung Teori, Riset dan Praktik* : Nusa Media
- Sugiyanto, 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Supriyono A, 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Kota Pelajar
- Wardhani IP, 2008. Penerapan problem based learning pada mata pelajaran geografi untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Blitar. Blitar: 2008
- Yamin M. 2007. *Kiat membelajarkan Siswa*, Jakarta: Goung Persada Press dan Center For Learning Innovation