

## PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MATERI SEL

Oleh:

**Devi Putri Ardiyani, Rita Retnowati, Triasianingrum Afrikani**

### ABSTRACT

*The research is a Classroom Action Research with the subject of 38 students of class XI IPA 4. The research is aimed at improving the learning outcome of biology subject with the implementation of scientific approach and Problem Based Learning (PBL) model. The research was conducted in two cycles. There were 4 steps in a cycle: planning, doing, observing, and reflecting. There was an evaluation after each cycle by using an instrument that had been validated and tested for its reliability and its difficulty level. The research result shows the scientific approach and Problem Based Learning (PBL) model can improve the learning outcome of biology subject. It can be seen from the average score of class XI IPA 4 which is 65,3 or 41% from 39 students. In the first cycle, it became 74,4 or about 61%. The average score improved in the second cycle into 86,2 with the completeness of 84% from 38 students. Besides cognitive, the learning outcome was also measured from affective and psychomotor sides. The research result shows that the average score of students' affective in cycle I is 74,2 and cycle II is 84,2 while the average score of psychomotor aspect in cycle I is 74,3 and improved in cycle II into 80,4. Based on the result achieved, it can be inferred that the effort of improving the learning outcome of biology subject at the class of XI IPA 4 of SMA Negeri 10 Bogor using Scientific approach and Problem Based Learning (PBL) model is successful.*

**Keywords:** *Scientific Approach, Problem Based Learning (PBL) model and the learning outcomes of cognitive, affective, and psychomotor aspects.*

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), dengan subjek sebanyak 38 siswa kelas XI IPA 4. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Biologi dengan menggunakan pendekatan *Scientific* dan Model *Problem Based Learning* (PBL). Proses penelitian dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus ada 4 tahap: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Setiap akhir siklus dilakukan evaluasi dengan instrumen yang telah diuji validitas item tes, uji reliabilitas item tes, dan tingkat kesukaran butir soal. Hasil penelitian menunjukkan pendekatan *Scientific* dan Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi. Terlihat dari hasil rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas XI IPA 4 yaitu 65,3 atau 41% dari 39 siswa. pada siklus I menjadi 74,4 atau sekitar 61%. Rata-rata pada siklus II meningkat menjadi 86,2 dengan ketuntasan 84% dari 38 siswa. selain ranah kognitif, hasil belajar yang dinilai yaitu ranah afektif dan psikomotor. Hasil penelitian menunjukkan hasil rata-rata afektif siswa pada siklus 1 sebesar 74,2 dan siklus II sebesar 84,2 sedangkan rata-rata nilai aspek psikomotor siswa siklus 1 sebesar 74,3 dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 80,4. Berdasarkan hasil yang dicapai, dapat disimpulkan bahwa upaya meningkatkan pembelajaran Biologi dengan penerapan Pendekatan *Scientific* dan Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi kelas XI IPA 4 SMA Negeri 10 Kota Bogor.

**Kata Kunci** : Pendekatan *Scientific* dan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan hasil belajar Kognitif, Afektif, Psikomotor

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu peranan penting bagi semua manusia di dunia. Pendidikan adalah modal utama untuk ketercapaian cita-cita yang diharapkan pada setiap manusia. Sebagaimana dijelaskan dalam UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Didalam pendidikan tidak terlepas dari adanya pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses belajar antara guru dengan siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran Biologi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan sekolah pada mata pelajaran IPA adalah 75. Presentase siswa yang mencapai KKM di kelas XI IPA 4 sebelum diadakan penelitian adalah 41% atau 16 dari 39 siswa dengan rata-rata pencapaian hasil belajar 65,3.

Rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang variatif, dimana siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Siswa tidak bisa untuk merumuskan masalah sendiri, mengemukakan ide-ide pendapatnya, mencari informasi dari berbagai sumber, dan mencari konsep dalam pembelajarannya sendiri sehingga siswa tidak tertantang dan siswa tidak dapat berfikir kritis dalam pembelajaran dan juga rasa ingin tahunya menjadi berkurang.

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mencari strategi pembelajaran yang sesuai. Salah satunya adalah dengan menggunakan penerapan pendekatan *scientific* dimana pendekatan *scientific* merupakan pendekatan tuntutan dari kurikulum 2013 yang pembelajarannya berpusat pada siswa (*student center learning*), siswa membangun pengetahuannya sendiri sedangkan guru berperan sebagai fasilitator, motivator agar pembelajaran berjalan dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran yang digunakan yaitu

model *Problem Based Learning* (PBL) dimana model pembelajaran kelompok ini merupakan model pembelajaran berdasarkan masalah yang dimana pembelajaran berfokus pada memecahkan masalah yang kompleks dan nyata tujuannya untuk memotivasi siswa agar belajar fakta baru dan melatih keterampilan. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran kelompok yang aktif untuk menggali informasi yang menggunakan pendekatan berbagai ilmu pengetahuan/disiplin ilmu. Siswa belajar fakta sebaik mungkin dalam kelas dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan perilaku yang baik. Guru harus memilih masalah-masalah yang sebenarnya siswa sudah mengetahui sesuatu dari masalah itu sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya. Guru membimbing dan memotivasi siswa untuk mendapatkan informasi yang benar, menggiring siswa ke konsep yang benar dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif yang mampu memberikan siswa keterampilan sehingga siswa belajar lebih efektif dan mendalam.

Berdasarkan uraian di atas maka diadakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan penerapan pendekatan *scientific* dan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa. Rumusan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut: 1) Apakah penerapan pendekatan *scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi? 2) Bagaimana penerapan pendekatan *scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi?

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa, selain itu untuk mengetahui efektivitas penerapan pendekatan *scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi? dalam meningkatkan hasil belajar Biologi siswa pada materi Sel kelas XI IPA SMA Negeri 10 Bogor.

Belajar menurut Siregar dan Nara (2010) menyatakan bahwa belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun

yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Saefullah (2012) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada yang dipelajari oleh siswa. Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa lebih besar pengaruhnya terhadap hasil yang dicapai. Pendapat lain dikemukakan oleh Suprijono (2009) bahwa hasil belajar atau achievement merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar tersebut dapat dilihat dari segi perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. mengemukakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Sayekti (2006) mengatakan bahwa Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki objek makhluk hidup, yang berarti objek Biologi bersifat nyata sehingga Biologi termasuk kedalam kelompok Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains.

Menurut Sudarwan dalam (Majid, 2014) pendekatan *Scientific* bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.

Teori yang mendukung mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah teori konstruktivisme. Bruner yang terkenal dengan teori konstruktivisme menyatakan bahwa, di dalam proses belajar sangat diperlukan partisipasi aktif dari setiap siswa dengan cara belajar menemukan sendiri sehingga memperoleh konsep yang bertahan lama di memori / pengingatannya (*Problem Based Learning*).

Selain itu, Bruner dalam Slameto (2010) mengemukakan bahwa dalam belajar guru harus memperhatikan 4 hal berikut. 1) Mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu. 2) Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa. 3) Menganalisis *sequence*. Guru mengajar, berarti membimbing siswa melalui

urutan pernyataan–pernyataan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat mentransfer apa yang sedang dipelajari. 4) Memberi *reinforcement* dan umpan balik (*feed – back*). Penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa ”ia menemukan jawabannya”.

Pendapat lain dikemukakan oleh Duch dalam buku Husamah (2013) bahwa *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan.

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan penyajian pembelajaran yang menghadapkan siswa pada situasi masalah di dunia nyata yang terjadi di lingkungannya sebelum siswa mempelajari materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan tersebut. Artinya PBL merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari (Husamah, 2013).

Mengenai definisi dari pembelajaran berbasis masalah, Eggen dan Kauchak (2012) menyatakan bahwa PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri pelajaran dari pembelajaran berbasis masalah memiliki tiga karakteristik, yaitu pelajaran berfokus pada memecahkan masalah, tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa dan guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas XI Biologi SMA Negeri 10 Bogor. Tahun pelajaran 2014/2015 dengan jumlah 38 orang siswa dan dengan karakteristik berbeda-beda. Baik dilihat dari segi kemampuan, prestasi, serta jenis kelamin. Penelitian ini dilakukan pada pertengahan semester I pada bulan Agustus 2014. Materi yang akan disampaikan pada penelitian tindakan kelas kali ini adalah tentang Sel.

Penelitian ini bersifat kolaboratif dengan melibatkan guru mata pelajaran Biologi kelas XI sebagai pelaksana model, pengamat dan peneliti bertindak dalam mengamati perilaku siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sedangkan siswa

sebagai subjek serta objek yang akan diteliti. Proses kegiatan belajar dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL). Rencana tindakan pada masing-masing siklus dalam PTK dibagi menjadi 4 tahapan yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi dan evaluasi, serta (4) analisis dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti membuat dan mempersiapkan instrumen dan RPP dengan menggunakan kolaborasi penerapan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk dipelajari lebih dahulu oleh pelaksana yaitu guru mata pelajaran Biologi, menyiapkan media pembelajaran, lembar kerja siswa, evaluasi, lembar observasi keterampilan dan antusiasme belajar siswa, serta aktivitas guru, angket, dan membuat format wawancara siswa dan guru yang akan diberikan setiap akhir siklus.

Proses pembelajaran telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 10 Bogor sesuai jadwal penelitian dan sesuai dengan jadwal mata pelajaran Biologi. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 45 menit pada satu siklus terdapat 3 kali pertemuan, jumlah keseluruhan ada 6 kali pertemuan. Deskripsi tindakan yang dilakukan yaitu sesuai dengan langkah kerja dalam pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL). Pengamatan pada PTK dilakukan oleh tim observer. Data pengamatan diperoleh dari beberapa cara yaitu: 1) Lembar observasi kegiatan pembelajaran dikelas, aktivitas guru dan siswa, dan hasil belajar psikomotor; 2) wawancara, dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai model pembelajaran yang digunakan dan kesan pribadi siswa mengenai pelaksanaan pembelajaran; 3) Dokumentasi digunakan untuk menggambarkan kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran yang tidak dapat tertuang dalam lembar observasi; 4) evaluasi, yang diberikan di akhir tiap siklusnya berupa evaluasi hasil belajar kognitif dan afektif.

Dalam penelitian kelas ini, ada dua jenis data yang dikumpulkan yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif hasil belajar Biologi diperoleh dari tes hasil evaluasi dengan cara membandingkan hasil belajar siswa sebelum tindakan dengan hasil belajar setelah dilakukan tindakan siklus 1 dan siklus 2. Kategori keberhasilan pada hasil belajar Biologi ditandai dengan keberhasilan siswa yang memiliki nilai sama atau lebih dari KKM

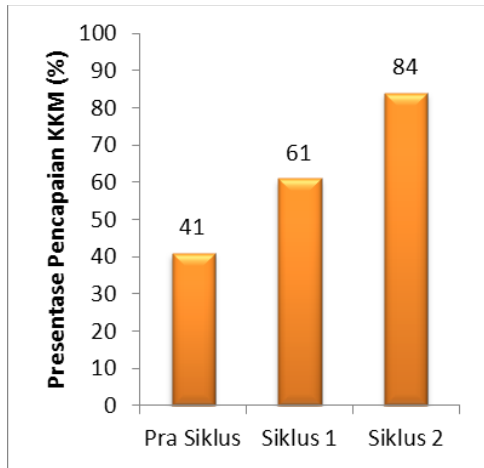
75 untuk ranah kognitif, pada ranah afektif siswa mencapai kategori sangat baik, dan kategori sangat baik untuk ranah psikomotor. Seluruh hasil belajar siswa harus mencapai 75% dari jumlah keseluruhan siswa. Setiap siklus akan diadakan evaluasi sebagai tolak ukur terhadap sejauh mana kompetensi yang ada mampu dicapai oleh siswa.

Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh proses pembelajaran yang diperoleh dari data kualitatif. Data kualitatif berupa informasi berbentuk kalimat deskripsi yang memberikan gambaran terhadap proses pembelajaran meliputi kualitas model yang diterapkan oleh guru dan aktivitas siswa dalam penerapan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL).

## HASIL PENELITIAN

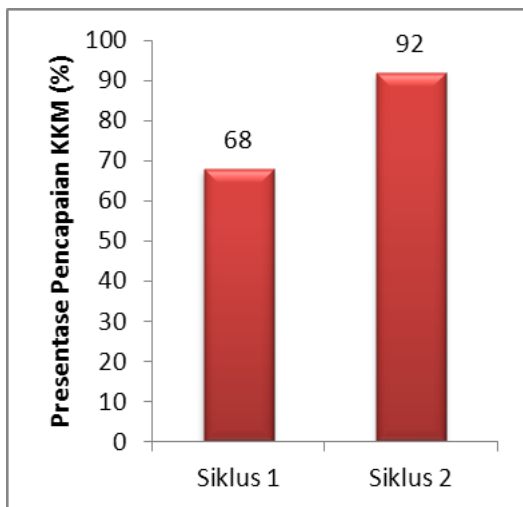
Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus 1 dan siklus 2 dari hasil pengamatan dapat terlihat rata-rata hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif, dan psikomotor semakin meningkat, antusiasme belajar pada setiap siklusnya sudah berjalan baik akan tetapi masih ada beberapa siswa yang kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, aktivitas yang dilakukan guru dalam menerapkan model pembelajaran juga sudah sangat baik dan memuaskan. Hasil belajar siswa siklus 1 pada penelitian ini menunjukkan peningkatan hasil rata-rata belajar siswa pada setiap ranah dari tindakan sebelumnya yaitu pra siklus, akan tetapi hasil rata-rata pada siklus 1 belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan tindakan selanjutnya.

Pada siklus 2, setelah menganalisis data hasil tindakan siklus 1, hasil analisis kemudian dilakukan refleksi oleh peneliti secara kolaborator bersama pelaksana model pembelajaran dan observer. Tujuan refleksi ini untuk melakukan perbaikan-perbaikan kelemahan pada siklus 1 untuk merencanakan tindakan yang akan dilakukan di siklus 2. Setelah dilakukan tindakan siklus 2 beserta perbaikan-perbaikannya, hasil belajar pada siklus 2 baik ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, antusiasme siswa dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan, serta dan aktivitas guru dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran sangat baik. Hasil belajar siswa dan antusiasme siswa pada siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada gambar 1, 2, 3, dan 4 berikut ini:



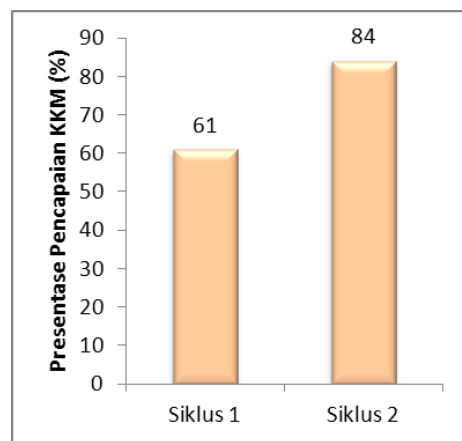
Gambar 1 Peningkatan presentase pencapaian KKM hasil belajar ranah kognitif.

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa persentase pencapaian hasil belajar kognitif siswa terus mengalami peningkatan dari sebelum dilakukannya tindakan (pra siklus) sampai siklus 1 dan 2. Pada pra siklus pencapaian KKM hanya 41% dari keseluruhan jumlah siswa. Setelah siklus 1 meningkat sebanyak 61%. Jumlah siswa yang telah mencapai KKM juga hanya sebanyak 25 siswa atau 34% masih di bawah kriteria keberhasilan yaitu 75. Setelah dilakukannya tindakan siklus 2, jumlah siswa mencapai nilai diatas KKM sebanyak 32 siswa atau sebesar 84% meningkat dari siklus 1. Hasil rata-rata perolehan nilai hasil belajar kognitif pada siklus 2 sudah melewati nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75, dengan tingkat ketuntasan lebih dari 75%.



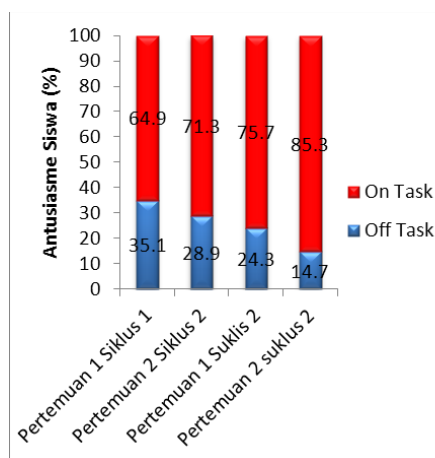
Gambar 2 Peningkatan presentase pencapaian hasil belajar ranah afektif.

Gambar 2 menunjukkan peningkatan hasil belajar ranah afektif pada setiap siklus. Persentase pencapaian tindakan siklus I, hasil belajar ranah afektif adalah 68%. Hasil ini meningkat pada siklus 2 untuk jumlah siswa yang sudah mencapai kategori sangat baik sebanyak 35 siswa atau 92% dari jumlah keseluruhan siswa. Peningkatan rata-rata nilai hasil belajar afektif setelah tindakan siklus 1 dan siklus 2 sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan sebelumnya dan terbukti sampai di siklus 2 ini sebanyak 35 siswa atau 92% yang telah mencapai kategori baik.



Gambar 3 Peningkatan presentase pencapaian hasil belajar ranah psikomotor.

Berdasarkan gambar 3, terlihat ketuntasan pencapaian hasil belajar ranah psikomotor yang telah dicapai siswa dan mengalami peningkatan terus menerus dari setiap siklus. Pada siklus 1 persentase ketuntasan keterampilan sebesar 61% dengan katagori baik dan pada siklus 2 meningkat persentase ketuntasan katagori keterampilan sebesar 84% dengan katagori sangat baik. Jumlah tersebut terus meningkat pada setiap siklusnya dan kriteria keberhasilan penelitian ini yaitu 75% dan pada siklus 2 siswa telah mencapai kriteria keberhasilan bahkan melewati kriteria yang sudah ditentukan.



Gambar 4 Peningkatan antusiasme belajar siswa.

Terlihat pada gambar 4, peningkatan antusiasme siswa di pada setiap pertemuan meningkat. Pada pertemuan siklus 2 aktivitas *On task* meningkat menjadi 85,3% dan *Off task* menurun menjadi 14,7%. Hal tersebut membuktikan bahwa antusiasme siswa dalam proses pembelajaran berdampak terhadap peningkatan kriteria keberhasilan siswa.

## PEMBAHASAN

Hasil belajar kognitif, Afektif dan Psikomotor mengalami peningkatan mulai dari siklus 1 dan siklus 2. Rata-rata nilai hasil belajar siswa terus mengalami peningkatan dari sebelum dilakukannya tindakan sampai siklus 1 dan 2. Hal ini terbukti bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa membutuhkan suasana pembelajaran dan lingkungan yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Saefullah (2012) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada yang dipelajari oleh siswa. Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa lebih besar pengaruhnya terhadap hasil yang dicapai.

Adapun Ciri khas pada pendekatan *scientific* yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan disebut juga sebagai pembelajaran ilmiah menekankan pada pentingnya kolaborasi dan kerja sama diantara peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru sedapat mungkin menciptakan pembelajaran

selain dengan tetap mengacu pada standar proses di mana pembelajarannya diciptakan suasana yang memuat Eksplorasi, Elaborasi dan Konfirmasi, juga dengan mengedepankan kondisi peserta didik yang berperilaku ilmiah dengan bersama-sama diajak mengamati, menanya, menalar, merumuskan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan, sehingga peserta didik akan dapat dengan benar menguasai materi yang dipelajari dengan baik. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan pada Permen No. 65 Tahun 2013, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “Menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan.” Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “Mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, mencipta”. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses. *Problem Based learning* (PBL) adalah pembelajaran berdasarkan masalah. Husamah (2013) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan penyajian pembelajaran yang menghadapkan siswa pada situasi masalah di dunia nyata yang terjadi di lingkungannya sebelum siswa mempelajari materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan tersebut. Artinya PBL merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari.

Aktivitas *on task* siswa terus mengalami peningkatan dari mulai pertemuan siklus I sampai dengan siklus II, dan sebaliknya aktivitas *off task* semakin menurun. Peningkatan antusiasme siswa ini tidak lepas dari penerapan pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan selama penelitian berlangsung. Selama proses pembelajaran, siswa dilibatkan secara aktif sehingga siswa yang melakukan kegiatan diluar kegiatan pembelajaran menjadi berkurang. Selain itu peran guru sebagai fasilitator selama proses belajar turut mendukung peningkatan antusiasme siswa.

Beberapa faktor yang dikemukakan di atas merupakan beberapa faktor yang menunjang kondisi

kelas yang kondusif, kondisi pendidik, kondisi proses pembelajaran, serta sarana dan prasarana, untuk dilaksanakannya penelitian tindakan kelas ini. Berdasarkan hal tersebut maka penerapan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif untuk meningkatkan hasil belajar Biologi.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Biologi dan aktivitas belajar siswa kelas XI SMA Negeri 10 Bogor pada materi sel.

penerapan pendekatan *Scientific* dan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar Biologi pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor, karena model pembelajaran tersebut mampu membentuk suasana pembelajaran yang bisa memotivasi agar siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Husamah. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning Ancangan Strategi Mengembangkan Metode pembelajaran yang Menyenangkan, Inovatif dan Menantang*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya

- Majid, Abdul. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. 2014. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Nur, Mohamad. 2006. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: LPMP Ditjen PMPTK Depdiknas.
- Saefullah, K.H.U. 2012. *Psikologi Perkembangan Pendidikan*. CV Pustaka Setia, Bandung.
- Siregar Evelin, Nara Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Ghalia Indonesia: Bogor.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Suyanto. 2009. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Insan Cendekia.

#### BIODATA PENULIS

1. **Devi Putri Ardiyani**, dilahirkan di Cianjur, 08 April 1993. Lulusan Program S1 Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pakuan Tahun 2014.
2. **Rita Retnowati**, Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pakuan.
3. **Triasianingrum Afrikani**, Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pakuan.