

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PRIMA UNTUK MENGOPTIMALKAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMA NEGERI 2 GORONTALO PADA MATAPELAJARAN BIOLOGI

Frida Maryati Yusuf

Jurusan Biologi – FMIPA Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo – 96128
No. Telp/Fax : 0435 – 821752 (Kantor); 085256295547 (HP)
e-mail : fridamaryati_hy@yahoo.com

Abstrak

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Gorontalo, lebih berfokus kepada mengajar daripada membelajarkan, artinya guru mentransfer pengetahuan yang dimilikinya dengan cara menjelaskan, memberi contoh soal, bertanya, mengerjakan latihan, memberikan tugas, dan pada akhir pembelajaran memberi tes yang alternatif jawabannya sesuai dengan apa yang diajarkan. Model pembelajaran PRIMA merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran berbasis proyek, yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengintegrasikan pengetahuan baru, dan melakukan kinerja ilmiah dalam bentuk riset secara kolaboratif, sehingga menjadikan siswa mampu menghadapi tuntutan kehidupan abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran PRIMA untuk mengoptimalkan penguasaan konsep siswa SMA Negeri 2 Gorontalo pada mata pelajaran biologi, dilaksanakan dalam kegiatan *lesson study* yang terdiri dari 3 tahapan yaitu *plan, do, see*. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif yang terdiri dari hasil belajar yang dapat dilakukan dengan memberikan tes formatif, hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa, serta informasi balikan dari siswa, dianalisis setelah pembelajaran dilaksanakan, dengan melihat hasil tes yang diberikan yaitu menunjukkan 70% siswa tuntas dalam pembelajaran, dapat menguasai konsep-konsep pada mata pelajaran Biologi, khususnya materi pola-pola hereditas dan hereditas pada manusia atau rata-rata siswa dapat mencapai nilai diatas 7 setiap diadakan tes. Disamping itu persentasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, rata-rata mencapai minimal 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran melalui pembelajaran PRIMA dalam kegiatan *lesson study* dapat memudahkan siswa menguasai konsep pada materi yang dibelajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran PRIMA, Lesson Study, Penguasaan Konsep, Hasil Belajar

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi siswa. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Kemdikbud. 2013). Sehubungan dengan itu, proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Tim Penyusun BSNP (2010) bahwa “Pendidikan Nasional abad XXI bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya.”

Dalam kurikulum 2013, pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada pendekatan saintifik, inkuiri, dan metode proyek, agar siswa dapat melakukan proses mental seperti merumuskan masalah, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, bersikap obyektif dan jujur, serta menerapkannya dalam berbagai situasi, di sekolah, keluarga maupun masyarakat. Kenyataan yang terjadi, pembelajaran masih didominasi oleh pembelajaran yang berbasis pengetahuan materi, siswa terbiasa bergantung pada guru selama proses pembelajaran, apa yang dilakukan oleh siswa di kelas masih berdasarkan instruksi dari guru. Hal ini terlihat pada hasil observasi awal pada pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Gorontalo, dimana guru lebih berfokus kepada mengajar daripada membelajarkan, artinya guru mentransfer pengetahuan yang dimilikinya dengan cara menjelaskan, memberi contoh soal, bertanya, mengerjakan latihan,

memberikan tugas, dan pada akhir pembelajaran memberi tes yang alternatif jawabannya sesuai dengan apa yang diajarkan. Hal ini berpengaruh pada penguasaan konsep oleh siswa, yang ditandai dengan rendahnya hasil belajar siswa, utamanya pada konsep yang berkaitan dengan pola-pola hereditas pada hukum Mendel dan hereditas pada manusia.

Kurangnya pemahaman siswa pada konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika yang ditandai dengan rendahnya hasil belajar mereka pada materi ini memberikan gambaran bahwa penyajian pengajaran konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika belum sesuai harapan kurikulum. Dipilihnya materi pelajaran ini karena berdasarkan pengamatan di SMA Negeri 2 Kota Gorontalo masih bersifat teoretis. Hal ini dibuktikan pula oleh input mahasiswa Biologi yang tidak memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika. Sebagai langkah awal ke arah perbaikan penyajian mata pelajaran Biologi khususnya genetika di SMA untuk mengoptimalkan penguasaan konsep siswa pada konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika adalah dengan menggunakan model pembelajaran sebagaimana diamanatkan Kurikulum 2013 dan pembelajaran abad 21.

Salah satu model pembelajaran yang pelaksanaannya menekankan pada saintifik, inkuiri, dan metode proyek, menjadikan peserta didik memiliki keahlian dan kemampuan berkomunikasi, sebagaimana diamanatkan dalam Kurikulum 2013 dan pembelajaran abad 21 adalah model pembelajaran PRIMA. Model pembelajaran PRIMA merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran berbasis proyek, yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengintegrasikan pengetahuan baru, dan melakukan kinerja ilmiah dalam bentuk riset secara kolaboratif, sehingga menjadikan siswa mampu menghadapi tuntutan kehidupan abad 21, yang mampu menerapkan konsep yang telah dipelajarinya kedalam situasi/pengetahuan baru dan pada kehidupan sehari-hari dalam bermasyarakat. Model pembelajaran PRIMA memiliki 5 (lima) langkah pembelajaran yaitu orientasi, eksplorasi, observasi, kolaborasi, dan aplikasi.

Perumusan Masalah

Masalah yang diteliti adalah apakah penguasaan konsep siswa SMA Negeri 2 Gorontalo pada matapelajaran biologi dapat dioptimalkan dengan menerapkan model pembelajaran PRIMA?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran PRIMA untuk mengoptimalkan penguasaan konsep siswa SMA Negeri 2 Gorontalo pada matapelajaran biologi.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi :

1. Kurikulum, terwujudnya pengajaran yang lebih menekankan pada kinerja ilmiah dan pemecahan masalah.
2. Sekolah, sebagai upaya perbaikan pembelajaran konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika.
3. Siswa, melatih siswa bekerja ilmiah dan memecahkan masalah secara ilmiah.
4. Bagi guru : memberikan kontribusi dalam meningkatkan sistem pembelajaran sehingga dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, dan memberikan pengalaman bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran. Disamping itu guru akan termotivasi dalam melaksanakan penelitian yang dapat bermanfaat bagi perbaikan pembelajaran dan karirnya.
5. Bagi dosen peneliti: Penelitian ini dapat menambah wawasan dalam menanggapi masalah yang ada sekaligus dapat memberikan masukan yang diharapkan guna mengatasi permasalahan tersebut. Disamping itu dapat membantu dosen dalam membimbing mahasiswa yang akan menjadi calon guru.
6. Bagi UNG: merupakan titik tolak untuk menyiapkan tenaga pendidik yang terampil membelajarkan dan melakukan penelitian.
7. Pengembangan ilmu pengetahuan, memberikan gambaran secara empirik tentang perlunya mengkaji kembali konsep-konsep yang berkaitan dengan genetika.

B. METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahapan-tahapan pada *Lesson Study*, sebagaimana berikut ini:

Perencanaan (Plan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan siswa secara efektif serta membangkitkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Dalam perencanaan, guru secara kolaboratif berbagi ide menyusun rancangan pembelajaran untuk menghasilkan cara-cara pengorganisasian bahan ajar, proses pembelajaran, maupun penyiapan alat bantu pembelajaran. Sebelum diimplementasikan dalam kelas, rancangan pembelajaran yang telah disusun kemudian disimulasikan. Pada tahap ini ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang diperlukan dalam pengamatan.

Dalam tahap ini telah ditentukan bagaimana metode dan model yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, serta siapa yang menjadi guru model dan yang akan menjadi guru observer selama pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan (Do)

Tahap pelaksanaan *lesson study* bertujuan untuk mengimplementasikan rancangan pembelajaran. Dalam proses pelaksanaan tersebut, salah satu guru berperan sebagai pelaksana atau sebagai guru model dan guru yang lain sebagai pengamat/observer. Fokus pengamatan bukan pada penampilan guru yang mengajar, tetapi lebih diarahkan pada kegiatan belajar siswa yang meliputi interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa dengan berpedoman pada prosedur dan instrumen yang telah disepakati pada tahap perencanaan. Pengamat tidak diperkenankan mengganggu proses pembelajaran.

Refleksi (See)

Tujuan refleksi adalah untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan diawali dengan penyampaian kesan dari guru model dan selanjutnya diberikan kepada pengamat. Kritik dan saran diarahkan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran dan disampaikan secara bijak tanpa merendahkan atau menyakiti hati guru yang membelajarkan. Masukan yang positif dapat digunakan untuk merancang kembali pembelajaran yang lebih baik.

3. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif yang terdiri dari hasil belajar yang dapat dilakukan dengan memberikan tes formatif, hasil observasi terhadap kegiatan/aktifitas belajar siswa, serta informasi balikan dari siswa.

4. Cara Penafsiran dan Penyimpulan Hasil Penelitian

Setelah pembelajaran dilaksanakan, maka dengan melihat hasil tes yang diberikan yaitu menunjukkan 70% siswa tuntas dalam pembelajaran, dapat menguasai konsep-konsep pada matapelajaran Biologi, khususnya materi pola-pola hereditas pada hukum Mendel dan hereditas pada manusia atau rata-rata siswa dapat mencapai nilai diatas 7 setiap diadakan tes. Disamping itu persentasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, rata-rata mencapai minimal 70%.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan untuk tiga kali *open class lesson study*. *Open class 1* tentang konsep pola-pola hereditas pada hukum Mendel dalam hal ini materi persilangan monohibrid dan persilangan dihibrid. *Open class 2* tentang konsep hereditas pada manusia dalam hal ini materi golongan darah. *Open class 3* tentang konsep hereditas pada manusia dalam hal ini materi penyakit menurun.

Open Class 1 tentang konsep pola-pola hereditas pada hukum Mendel dalam hal ini materi persilangan monohibrid dan persilangan dihibrid.

Pada kegiatan ini antara guru model, kepala sekolah, dan guru serumpun lainnya menyepakati pelaksanaan pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu perangkat yang sudah diujicobakan pada pelaksanaan *peer teaching* yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator.

Do

Pada tahapan pelaksanaan ini, guru model melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Guru lainnya melakukan observasi yang difokuskan pada kegiatan siswa dengan menggunakan lembar observasi kegiatan *lesson study*. Siswa diberikan tugas melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah model pembelajaran PRIMA. Pada akhir pertemuan diberikan tes formatif.

Aktivitas belajar siswa pada *open class 1* ini terlihat bahwa dari 18 kategori yang diamati, terdapat 9 kategori yang memperoleh nilai dibawah 75. Hal ini terlihat dari hasil pengamatan masih terdapat beberapa orang siswa yang terkesan acuh tak acuh dengan tugas yang diberikan.

Berdasarkan jurnal yang telah dibuat oleh dosen dan guru dapat disimpulkan bahwa a) pembelajaran biologi utamanya konsep yang berkaitan dengan genetika pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PRIMA telah dilaksanakan dengan tingkat keberhasilan 75%, b) pada umumnya siswa menyenangi pembelajaran ini walaupun ada beberapa siswa yang tidak terlibat secara aktif dalam pengerjaan tugas dan diskusi, c) siswa yang tidak mengerjakan tugas tidak berpeluang mengganggu temannya karena sebagian besar siswa terlibat secara aktif dalam mengerjakan tugas yang diberikan,

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes formatif pada akhir pokok bahasan. Dari 38 orang siswa yang mengikuti tes, 6 orang (15,79%) mendapat nilai kurang (≤ 6), 13 orang (34,21%) mendapat nilai cukup (6,1-7), 10 orang (26,32%) mendapat nilai baik (7,1-8), dan 9 orang (23,68%) mendapat nilai baik sekali (> 8).

See

Berdasarkan analisis data baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang meliputi data observasi, jurnal, dan hasil evaluasi siswa, ada beberapa hal yang masih perlu diperbaiki, antara lain:

1. Perlu ditingkatkan pembimbingan pada saat siswa mengerjakan tugas.
2. Perlu perhatian terhadap beberapa orang siswa yang tidak mengerjakan tugas.
3. Pemberian umpan balik pada setiap akhir pertemuan perlu ditingkatkan.

Open class 2 tentang konsep hereditas pada manusia dalam hal ini materi golongan darah.

Plan

Dalam kegiatan ini antara guru model, kepala sekolah, dan guru serumpun lainnya menyepakati pelaksanaan pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu perangkat yang sudah diujicobakan pada pelaksanaan *peer teaching* yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator, serta memperhatikan hasil refleksi/revisi (*see*) pada *open class 1*.

Do

Pada tahapan pelaksanaan ini, guru model melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Guru lainnya melakukan observasi yang difokuskan pada kegiatan siswa dengan menggunakan lembar observasi kegiatan *lesson study*. Siswa diberikan tugas melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah model pembelajaran PRIMA. Pada akhir pertemuan diberikan tes formatif.

Aspek penilaian kegiatan belajar mengajar pada *open class 2*, mengacu pada kategori penilaian *open class 1*, dengan meningkatkan beberapa kategori yang masih dibawah nilai 75. Aktivitas belajar siswa pada *open class 2* ini terlihat bahwa dari 18 kategori yang diamati, masih terdapat 5 kategori yang memperoleh nilai dibawah 75. Walaupun demikian, untuk kategori mengerjakan tugas dan keantusiasan dalam diskusi kelas memperoleh nilai tertinggi 95, dan untuk beberapa kategori memperoleh nilai rata-rata 85. Hal ini disebabkan siswa telah mulai terlatih dengan pembelajaran ini.

Berdasarkan jurnal yang telah dibuat oleh dosen dan guru dapat disimpulkan bahwa a) pembelajaran biologi utamanya konsep yang berkaitan dengan genetika pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PRIMA telah dilaksanakan dengan tingkat keberhasilan 95 %, b) pada umumnya siswa menyenangi pembelajaran ini karena siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dikemukakan, c) Semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes formatif pada akhir pokok bahasan. Dari 38 orang siswa yang mengikuti tes, tinggal 4 orang (10,53%) mendapat nilai kurang (≤ 6), 10 orang (26,32%) mendapat nilai cukup (6,1-7), 13 orang (34,21%) mendapat nilai baik (7,1-8), dan 11 orang (28,95%) mendapat nilai baik sekali (> 8).

See

Berdasarkan analisis data baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang meliputi data observasi, jurnal, dan hasil evaluasi siswa, ada beberapa hal yang masih perlu diperbaiki, antara lain:

1. Perlu ditingkatkan pembimbingan pada saat siswa mengerjakan proyek pembelajaran.
2. Perlu perhatian terhadap beberapa orang siswa yang tidak mengerjakan tugas.

Open class 3 tentang konsep hereditas pada manusia dalam hal ini materi penyakit menurun.

Plan

Dalam kegiatan ini antara guru model, kepala sekolah, dan guru serumpun lainnya menyepakati pelaksanaan pembelajaran. Adapun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu perangkat yang sudah diujicobakan pada pelaksanaan *peer teaching* yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator, serta memperhatikan hasil refleksi/revisi (*see*) pada *open class 2*.

Do

Pada tahapan pelaksanaan ini, guru model melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Guru lainnya melakukan observasi yang difokuskan pada kegiatan siswa dengan menggunakan lembar observasi kegiatan *lesson study*. Siswa diberikan tugas melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai langkah-langkah model pembelajaran PRIMA. Pada akhir pertemuan diberikan tes formatif.

Aspek penilaian kegiatan belajar mengajar pada *open class 3*, mengacu pada kategori penilaian *open class 2*, dengan meningkatkan beberapa kategori yang masih dibawah nilai 75. Aktivitas belajar siswa pada *open class 3* ini, terlihat bahwa dari 18 kategori yang diamati, tidak ada kategori yang memperoleh nilai dibawah 75. Untuk kategori mengerjakan tugas dan keantusiasan dalam diskusi kelas memperoleh nilai tertinggi 95, dan untuk kategori yang lain memperoleh nilai 85, 80, dan 75. Hal ini disebabkan siswa telah mulai terlatih dengan pembelajaran ini. Dari pengamatan, semua siswa terlibat secara aktif dalam mengerjakan tugas dan berpartisipasi dalam kegiatan diskusi kelas.

Berdasarkan jurnal yang telah dibuat oleh dosen dan guru dapat disimpulkan bahwa a) pembelajaran biologi utamanya konsep yang berkaitan dengan genetika pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PRIMA, dalam hal ini materi penyakit menurun, telah dilaksanakan dengan tingkat keberhasilan 95%, b) pada umumnya siswa menyenangi pembelajaran ini karena siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dikemukakan, c) Semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai tes formatif pada akhir pokok bahasan. Dari 38 orang siswa yang mengikuti tes, tidak ada siswa yang mendapat nilai kurang (≤ 6), 6 orang (15,79%) mendapat nilai cukup (6,1-7), 14 orang (36,84%) mendapat nilai baik (7,1-8), dan 18 orang (47,37%) mendapat nilai baik sekali (> 8).

2. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa baik pada *open class 1*, *open class 2*, dan *open class 3*, serta dari kegiatan/aktivitas siswa. Hal ini terlihat dari lembar pengamatan pengelolaan kegiatan belajar mengajar, lembar kegiatan/aktifitas belajar siswa, jurnal yang dibuat oleh dosen/guru, dan dari peningkatan perolehan hasil belajar siswa pada setiap *open class*.

Berdasarkan pada hasil penelitian maka jelaslah bagi kita bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran proyek berbasis riset dan pemecahan masalah, dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mengoptimalkan penguasaan konsep siswa, yang pada akhirnya memudahkan pemahaman siswa pada sesuatu materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari perolehan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Pembelajaran ini akan dapat terlaksana dengan baik apabila dipersiapkan dengan baik segala perangkat yang terlibat di dalamnya. Hal ini sesuai yang dikemukakan Lewis yang dikutip Susilo (2009) bahwa ide yang terkandung di dalam *Lesson Study* sebenarnya singkat dan sederhana, yakni jika seorang guru ingin meningkatkan pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas adalah

melakukan kolaborasi dengan guru lain untuk merancang, mengamati, dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

D. PENUTUP

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PRIMA dalam kegiatan *lesson study* dapat memudahkan siswa menguasai konsep pada materi yang dibelajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran PRIMA merupakan salah satu cara untuk memperbaiki pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas, dan penguasaan konsep siswa, pada konsep yang berkaitan dengan genetika.
3. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam kegiatan melalui pembelajaran PRIMA, antara lain persiapan guru, kesiapan siswa dalam menerima pelajaran, keseriusan siswa dalam melaksanakan proyek pembelajaran, dan peran aktif siswa dalam mempertanggungjawabkan hasil bahasannya dalam diskusi.

Saran

1. Hendaknya guru mengintensifkan pelaksanaan pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran.
2. Penelitian ini merupakan informasi untuk dapat dilanjutkan konsep lain pada matapelajaran biologi pada khususnya dan matapelajaran selain matapelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta. Badan Standar Nasional Pendidikan
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kurikulum SMA-MA*
- Susilo, Herawati, dkk. 2009. *Lesson Study Berbasis Sekolah. Guru Konservatif Menuju Guru Inovatif*. Malang. Bayu Media Publishing