# UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI, ARGUMENTASI ILMIAH, DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X-IMA MAN PRAMBON NGANJUK MELALUI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) BERBASIS LOCAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY (*LS) PADA POKOK BAHASAN ANIMALIA

**ARTIKEL**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd. )
Pada Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH:

**RIDA IRFA'IYATI**
11.1.01.06.0070

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA**

**UN PGRI KEDIRI**

**2016**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Artikel disusun oleh :

**RIDA IRFA'IYATI**

**11.1.01.06.0070**

Judul :

**UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI, ARGUMENTASI ILMIAH, DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X-IMA MAN PRAMBON NGANJUK MELALUI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) BERBASIS LOCAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY (LS)* PADA POKOK BAHASAN ANIMALIA**

Telah disetujui untuk dilanjutkan Kepada:

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

UN PGRI Kediri

Tanggal : 24 Desember 2015

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| **Agus Muji Santoso, S.Pd, M.Si.** | **Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd** |
| **NIDN. 0713088605** | **NIDN.0702078502** |

Artikel Skripsi oleh :

**RIDA IRFA'IYATI**

**11.1.01.06.0070**

Judul :

**UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI, ARGUMENTASI ILMIAH, DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X-IMA MAN PRAMBON NGANJUK MELALUI PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) BERBASIS LOCAL MATERIAL MELALUI *LESSON STUDY* (LS) PADA POKOK BAHASAN ANIMALIA**

Telah dipertahankan di depan penguji skripsi/ sidang skripsi

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : 20 Januari 2016

**Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan**

Panitia Penguji :

1. Ketua : Agus Muji Santoso, S.Pd, M.Si. :
2. Penguji 1 : Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd. :
3. Penguji 2 : Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd. :

Mengetahui,

Dekan FKIP

**Dr. Hj. Sri Panca Setyawati M.Pd.**

**NIDN.0716046202**

# UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI, ARGUMENTASI ILMIAH, DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X-IMA MAN PRAMBON NGANJUK MELALUI PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBASIS LOCAL MATERIAL MELALUI LESSON STUDY (LS) PADA POKOK BAHASAN ANIMALIA

RIDA IRFA'IYATI
11.1.01.06.000
FKIP – Pendidikan Biologi
Cadoel93@gmail.com

Agus Muji Santoso, S.Pd, M.Si dan Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

Perkembangan era globalisasi sekarang ini proses pembelajaran IPA haruslah disampaikan secara menarik, menyenangkan dan menantang bagi siswa. Sehingga siswa dapat memunculkan pikiran mereka sendiri untuk mendapat jawaban tentang masalah yang mereka hadapi, menekankan pada berfikir kritis, berbasis ICT, menjembatani antara ilmu dan fakta serta menekankan pada kelompok, namun realitanya di MAN Prambon Nganjuk ditemukan beberapa permasalahan meliputi *teacher centered*, diskusi masih belum berjalan dengan baik, Keterbatasan alat bantu pembelajaran dan media yang digunakan, kemudian dengan karakter siswa yang belum memiliki keinginan kesadaran untuk belajar sehingga siswa tidak dapat menyusun konsep. Oleh karena itu diperlukan penerapan *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis *local material* melalui *lesson study* (LS) pada pokok bahasan animalia, untuk meningkatkan motivasi, kemampuan berargumentasi ilmiah, dan berfikir kritis siswa kelas X-IMA MAN Prambon Nganjuk secara *lesson study.* Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas Kemmis dan Mc Taggart yang dikolaborasikan dengan *lesson study* dan berbasis local material, dirancang sebanyak 2 siklus mulai Februari sampai dengan Mei 2015. Motivasi diukur menggunakan angket motivasi, kemampuan berargumentasi ilmiah diukur dengan menggunakan rubrik kemampuan berargumentasi ilmiah yang mengacu pada diskusi kelompok, dan kemampuan berfikir kritis diukur dengan menggunakan rubrik kemampuan berfikir kritis yang terintegrasi pada tes hasil belajar kognitif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase nilai rata-rata motivasi dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 58,03% menjadi 60,35%, peningkatan persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 44,6% menjadi 60,04% dan peningkatan persentase nilai rata-rata berfikir kritis dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 54,59% menjadi 54,59%.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning* (PjBL), Motivasi, Argumentasi Ilmiah, Berpikir Kritis, *Local Material*, dan *Lesson Study*

## I. LATAR BELAKANG

Berdasarkan observasi peneliti secara mendalam di MAN Prambon pada kelas X-IMA didapat hasil bahwa siswa masih merasa kesulitan pembelajaran biologi khususnya pada materi *animalia*, hal ini terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas X pada materi animalia masih di bawah KKM ketuntasan sekolah yang harus dicapai oleh siswa yaitu 75.

Faktor-faktor yang menyebabkan hasil belajar biologi kurang, diantaranya adalah pembelajaran masih berpusat pada guru, guru kurang mengeksplor kemampuan siswa, metode yang sering digunakan adalah ceramah, sedangkan metode lain adalah tanya jawab tetapi jarang dilakukan, bahan ajar yang digunakan hanya LKS saja, kelas masih didominasi oleh siswa yang pintar, sehingga siswa yang kemampuannya di bawah merasa minder dan cenderung untuk diam saja, sehingga kurang mampu menyampaikan pendapatnya terhadap permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Beberapa siswa masih sering ngobrol dengan teman sebangkunya saat guru menjelskan, Saat diberikan tugas beberapa siswa diantaranya tidak bisa menyelesaikan tepat waktu. Guru belum memberdayakan kegiatan atau upaya yang dapat meningkatkan motivasi, argumentasi ilmiah dan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan faktor-faktor diatas dapat terlihat bahwa pengetahuan yang didapat oleh siswa terbatas dari penjelasan yang disampaikan oleh guru. Pengendalian siswa di kelas pun kurang dilakukan sehingga kelas hanya didominasi oleh siswa yang pintar, siswa kurang memperhatikan proses pembelajaran, dan kurangnya motivasi dalam menyelesaikan tugas tepat waktu.

Perkembangan era globalisasi sekarang ini proses pembelajaran IPA haruslah disampaikan secara menarik, menyenangkan dan menantang bagi siswa. Sehingga siswa dapat memunculkan pikiran mereka sendiri untuk mendapat jawaban tentang masalah yang mereka hadapi.

Solusi mengatasi permasalahan diatas adalah metode pembelajaran proyek yang pelaksanaanya memanfaatkan pengalaman hidup sehari-hari sebagai bahan pembelajaran (Daryanto, 2013). Penggunaan metode proyek akan memberi kesepatan siswa berpikir kritis. Guru tidak menempati kedudukan central yang peranannya sangat menentukan. Pola pembelajaran guru konvensional dengan hanya mengendalikan buku paket dan lembar kerja siswa dengan komunikasi satu arah hanya akan membatasi kesempatan siswa berfikir kritis dalam pembelajaran.

Metode kerja proyek yang menitikberatkan pada kebebasan berpikir baik dalam kelompok maupun individu untuk mencapai tujuan (Daryanto, 2013). Kebebasan berpikir didukung dengan pengelolaan kelas perlu lebih diperhatikan

supaya kelas tidak hanya didominasi oleh siswa yang pintar saja. Siswa yang memiliki kemampuan dibawah lebih diberikan motivasi agar mampu menyeimbangkan diri dengan siswa yang lain sehingga, kelas terjadi keseimbangan didalam kelas. Keterbatasan alat bantu pembelajaran dan media yang digunakan menjadi kendala. Penggunaan *local materials* yang optimal dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran dengan baik. Penggunaan media dan bahan-bahan yang berada di lingkungan sekitar lebih mudah didapat, lebih ekonomis dan sangat dapat membantu dalam mengoptimalkan proses pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran hendaknya dapat mengatasi berbagai masalah yang dialami siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. *Project based learning* (PjBL) Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik di dalam transfer pengetahuan dan keterampilan melalui proses penemuan dengan serangkaian pertanyaan yang tersusun dalam tugas atau proyek (Buck Institute of Education, 2007). Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek yang diadopsi dari Buck Institute of Education (2007) *dalam* Navies Luthvitasari, dkk (2012) *memuat* lima tahap yaitu mengidentifikasi pertanyaan proyek, perumusan strategi perancangan proses dalam proyek, perancangan produk, proses pembuatan produk, presentasi dan evaluasi. Pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik pembelajaran aktif salah satunya yaitu mengembangkan kecakapan hidup bukan reproduksi pengetahuan baik secara individu, negosiasi sosial, kolaborasi dan pengalaman (Waras, 2009). Komunikasi yang berkembang dengan baik dapat mengurangi dominasi siswa pandai didalam kelas. Komunikasi antar siswa dapat mengurangi sikap individualis pada siswa. Memecahkan masalah dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dan memusatkan pemikiran siswa dalam pembelajaran.

Pembelajaran menjadi lebih baik jika direncanakan dengan baik dan selalu dilakukan perbaikan dalam sebuah proses pembelajaran. *Lesson study* (LS) merupakan suatu strategi untuk meningkatkan mutu pembelajaran melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan. Pengkajian pembelajaran dilakukan untuk mencari solusi terhadap permasalan yang dihadapi dalam proses pembelajaran agar terjadi penigkatan mutu pembelajaran dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengkaji dan meneliti lebih dalam permasalahan yang ada. Adapun judul penelitian ini adalah "Upaya meningkatkan motivasi, argumentasi ilmiah, dan berpikir kritis kelas X-IMA MAN Prambon Nganjuk melalui penerapan model *project based learning*

(PjBL) berbasis *local materials* melalui LS pada pokok bahasan *animalia*".

## II. METODE

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IMA MAN Prambon Nganjuk tahun pelajaran 2014/2015 sebanyak 32 siswa yaitu 8 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikolaborasikan dengan *Lesson Study* (LS) dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* (PjBL). Desain penelitain dari Kemmis dan Mc Taggart (1990) yang terdiri dari beberapa siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu: penyusunan rencana tindakan**,** pelaksanaan Tindakan**,** Pengamatan**,** Perefleksian dikolaborasikan dengan LS. Penyusunan rencana tindakan dalam penelitian ini dapat dijadikan *Plan* dalam LS, pelaksanaan tindakan dan pengamatan dapat dijadikan *Do* dalam LS dan refleksi dalam penelitian tindakan dapat dijadikan *See* dalam tahap LS.

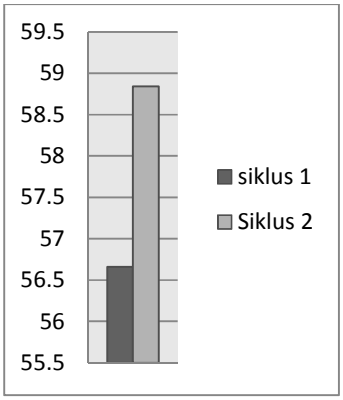
Data motivasi diperoleh dari jawaban angket motivasi dengan pertanyaan positif dan negatif dikombinasi dengan pertanyaan ya/tidak. Data argumentasi ilmiah dan berpikir kritis terintegrasi dari hasil belajar dengan mengoreksi jawaban dari soal uraian menggunakan rubrik argumentasi dan berpikir kritis. Selanjutnya data motivasi, argumentasi ilmiah dan berikir kritis siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

## III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu upaya meningkatkan motivasi, argumentasi ilmiah, dan berpikir kritis siswa kelas X-IMA MAN Prambon Nganjuk melalui penerapan model *project based learning* (PjBL) berbasis local material melalui *lesson study (*LS) pada pokok bahasan animalia.

### Motivasi Siswa

Persentase nilai rata-rata peningkatan motivasi siswa dapat dilihat pada gambar 1.




Gambar 1. Diagram perbandingan persentase nilai rata-rata hasil angket motivasi dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan Gambar 1. peningkatan terjadi pada hasil persentase nilai rata-rata angket motivasi siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I diperoleh persentase nilai rata-rata angket motivasi sebesar 58,03%

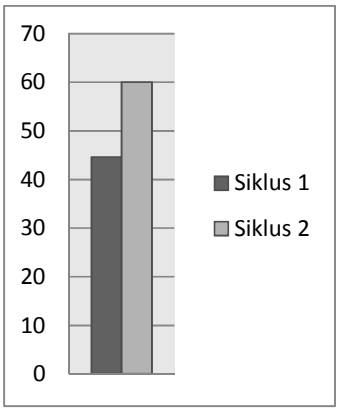
sedangkan pada siklus II sebesar 60,35%. Terjadi peningkatan sebesar 2,32% dari siklus I ke siklus II. Presentase perbandingan nilai rata-rata motivasi siswa siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 2,2%.

Selain itu ditandai dengan siswa menyukai menyatakan salah satu proses dalam sintak PjBL yaitu proses Pembuatan produk, pelaksanaan proyek dimulai dengan melakukan proses pengamatan di lapangan. Siswa menyatakan Setelah melakukan proyek siswa merasa mendapat lebih banyak pengetahuan tambahan tentang materi yang telah dibahas.

Penggunaan alat-alat yang tersedia di lingkungan sekitar ( *local material*), meraka menjadi tahu bahwa banyak alat yang sebelumnya dibuang atau tidak terpakai sebenarnya sangat bermanfaat jika dimanfaatkan dengan baik. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muluk,dkk (2015) bahwa model pembelajaran berbasis proyek memberikan kontribusi terhadap minat melalui keterlaksanaan aktivitas guru maupun siswa dalam menunjang keberhasilan suatu pembelajaran.

**Kemampuan Argumentasi Ilmiah**

Berdasarkan instrumen kemampuan argumentasi ilmiah dengan mengacu pada diskusi kelompok yang terintegrasi pada soal essay, maka diperoleh data kemampuan argumentasi ilmiah pada siklus I dan siklus II yang disajikan pada gambar 2.




Gambar 2. Grafik perbandingan persentase nilai rata-rata hasil kemampuan argumentasi ilmiah dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan Gambar 2.1. peningkatan terjadi pada hasil persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah siswa dari siklus 1 ke siklus 2. Pada siklus 1 diperoleh persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah sebesar 44,6% sedangkan pada siklus 2 sebesar 60,04%. Presentase perbandingan nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 15,44%.

Pendekatan PjBL memberikan kebebasan penuh kepada siswa untuk berbuat bagaimana menyelesaikan proyek. Proyek bisa dikerjakan siswa apabila mereka mampu bekerjasama merumuskan, memecahkan dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Proses-proses tersebut secara tidak langsung membuat siswa mampu menjawab soal *post test* dengan menggunakan hasil yang didapat dari pengalaman lebih dalam

proses pembelajaran sehingga siswa dapat menyampaikan argumen baik secara lesan maupun tulisan tentang permasalahan yang didapat pada proses pembelajaran yang mereka alami dalam mengerjakan proyek sebelumnya.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat bahwa suatu cara belajar atau penelaahan sesuatu yang bersifat mencari secara kritis, analisis, dan argumentatif dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan yang meyakinkan karena didukung oleh data, fakta dan argumentasi (Rusmana, 2012).

**Berpikir Kritis**

Berdasarkan instrumen kemampuan berfikir kritis dengan mengacu pada rubrik yang dikembangkan oleh Ennis dan diskusi kelompok yang terintegrasi pada soal *essay*, maka diperoleh data berpikir kritis pada siklus I dan siklus II yang disajikan pada gambar 3.

Gambar 3. Grafik perbandingan persentase nilai rata-rata kemampuan berfikir kritis dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan Gambar 3. Peningkatan terjadi pada hasil persentase nilai rata-rata kemampuan berfikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I diperoleh persentase nilai rata-rata kemampuan berfikir kritis sebesar 54,59% sedangkan pada siklus II sebesar 68,36%. Persentase perbandingan nilai rata-rata Kemampuan berpikir kritis siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 3,77%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjelaskan bahwa model BjBL berbasis *local material* melalui LS merupakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa karena secara umum siswa melakukan kegiatan mengorganisasi kegiatan belajar kelompok, mengidentifkasi masalah, memecahkan masalah, mensitesis informasi, dan melakukan pengkajian atau penelitian. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis( Mahanal,2013).

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis local material secara *Lesson Study* (LS) dapat meningkatkan Motivasi Belajar, kemampuan argumentasi ilmiah dan berpikir kritis siswa kelas X-IMA MAN Prambon Nganjuk pada materi animalia. Dapat dilihat dari peningkatan persentase

nilai rata-rata dari motivasi dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 58,03% menjadi 60,35%. Peningkatan persentase nilai rata-rata kemampuan argumentasi ilmiah dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 44,6% menjadi 60,04% dan peningkatan persentase nilai rata-rata berfikir kritis dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 54,59% menjadi 54,59%.

## IV. DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. 2013. *Strategi dan Tahapan Mengajar Bekal Ketrampilan Dasar Bagi Guru*. Bandung: CV. Yrama Widya.

Kamdi, Waras. 2009. Active Learning di antara Idealisasi dan Realitas Praktik Pendidikan

Mahanal, Susriyati. C025. Strategi Pembelajaran Biologi, Gender Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS*. ( Online) 9 juni 2015

Muluk, Abdul., Kundera, I Nengah., Budiarsa, I Made. 2015. Studi Komparatif Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Berbasis Proyek Terhadap Minat Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri Sindue. *e-Jurnal Mitra Sains*. Volume 3 Nomor 3, hlm 75-83

Rusmana. (2012). Model Pembelajaran Argumentasi dengan Menggunakan Metode Inkuiri Pada Siswa Kelas IX SMPN 1 Karangpawitan Kabupaten Garut Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Bahasa STKIP Siliwangi Bandung.*