

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN METODE
PEMBELAJARAN BERBASIS TUGAS PROYEK BAGI SISWA KELAS X
SEMESTER II SMA NEGERI 5 KOTA TERNATE TAHUN PELAJARAN
2015/2016**

Hj. Emmi Bessy

SMA Negeri 5 Kota Ternate

Abstrak

Penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindak Kelas dengan tujuan untuk mengetahui Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Materi Pencemaran Lingkungan Berbasis Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Tugas Proyek Bagi Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate Maluku Utara. Sampel penelitian adalah kelas X dengan jumlah 30 siswa yang diambil dengan teknik Cluster Random sampling. Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Uji Kompetensi, Angket siswa, Lembar observasi, Wawancara dan Refleksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analisis hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu studi yang digunakan untuk mengumpulkan data, mendeskripsikan, mengolah, menganalisa, menafsirkan dan menyimpulkan data sehingga diperoleh gambaran yang sistematis. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus, tiap siklus dalam penelitian meliputi empat langkah yaitu (1) perencanaan (planning), (2) pelaksanaan (acting), (3) observasi (observing), (4) refleksi (reflecting). Indikator keberhasilan penelitian ini adalah selama proses pembelajaran dan dilakukannya refleksi ternyata adanya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Tugas Proyek Bagi Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate Maluku Utara. Hasil belajar mata pelajaran biologi dengan materi Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Tugas Proyek Bagi Siswa Kelas X Semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate Maluku Utara dapat disajikan sebagai berikut: (1) Hasil belajar pada siklus I nilai rata-rata menunjukkan. 76,8; (2) Hasil belajar pada siklus II nilai rata-rata menunjukkan.79,33; (3) Hasil pada siklus III, nilai rata-rata menunjukkan.79,6. Berdasarkan data penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan metode berbasis tugas proyek pada mata pelajaran biologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate, tahun pelajaran 2015/2016 terbukti kebenarannya.

***Kata kunci:** hasil belajar biologi, pencemaran lingkungan, metoda berbasis tugas proyek*

PENDAHULUAN

Masalah pendidikan merupakan masalah yang cukup kompleks, karena terkait dengan masalah kuantitas, masalah kualitas, masalah relevansi dan masalah efektivitas. Masalah kuantitas timbul sebagai akibat hubungan antara pertumbuhan sistem pendidikan dan pertumbuhan penduduk.

Masalah kualitas adalah masalah bagaimana meningkatkan kemampuan sumber daya manusia. Masalah kualitas pendidikan merupakan masalah yang cukup serius di dalam rangka kelangsungan hidup brbangsa dan bernegara, dalam konteks hubungan bangsa dengan beradaban dunia. Penanganan masalah aspek kualitas berhubungan erat dengan penanganan aspek kuantitas, oleh karenanya perlu ada keseimbangan antara keduanya.

Masalah relevansi timbul dari hubungan antara sistem pendidikan dan pembangunan nasional, dan harapan masyarakat tentang peningkatan output pendidikan. Masalah efektivitas merupakan masalah kemampuan pelaksanaan pendidikan. Sedangkan masalah efisiensi pada hakekatnya juga merupakan masalah pengelolaan pendidikan.

Sehubungan dengan aspek permasalahan aspek di atas pemerintah telah banyak melakukan serangkaian kegiatan secara terus menerus melalui tahapan pembangunan di bidang pendidikan. Kesemuanya diarahkan pada pencapaian peningkatan mutu pendidikan atau menyangkut aspek kualitas pendidikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembangunan pendidikan sekarang harus mengalami perubahan. Misalnya penyampaian pelajaran tidaklah cukup dengan mengutarakan secara tulisan saja. Ini berarti bahwa sistem intruksional menghendaki para pengajar berusaha menjadikan keterlibatan mental maupun fisik siswa dalam proses pengajaran. Sehingga pengajaran yang efektif dan berhasil guna dapat tercapai untuk menunjang pencapaian tujuan. Hal ini menuntut pihak pengajar sedapat mungkin mencari pola organisasi pengajaran yang tepat sebagai alternatif yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Salah satu acuannya adalah analisis materi atau strukturisasi konsep.

Dalam kaitannya dengan konsep pembelajaran biologi, KTSP menghendaki dilakukannya perubahan mendasar dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kesalahan yang selama ini terjadi dalam penyelenggaraan pembelajaran biologi tidak boleh terulang lagi. Tugas guru sekarang ini bukanlah "mengajar biologi", tetapi "membelajarkan siswa tentang biologi". Itu berarti bahwa kegiatan pembelajaran harus berpusat pada siswa, dan bukan pada guru. Guru tidak lagi harus mendominasi kegiatan pembelajaran dengan metode ceramah sampai berbisa-busa, sementara siswa hanya duduk manis mendengarkan sambil bengong dan banyak yang mengalihkan perhatiannya ke hal lainnya. Dengan demikian maka pembelajaran semakin berkualitas dan tentu siswapun akan lebih antusias mengikuti pembelajaran biologi.

Rendahnya daya serap atau prestasi belajar siswa, atau belum terwujudnya keterampilan proses dan pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa, adalah salah satu kurang tepatnya guru dalam menerapkan metoda pembelajaran. Oleh karena itu kualitas dan profesionalisme guru perlu ditingkatkan agar siswa yang diajarkannya mampu meraih prestasi sesuai dengan harapan dan tujuan dari pembelajaran tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka dalam pelaksanaan penelitian Tindakan Kelas ini peneliti mengangkat mata pelajaran biologi sesuai yang diajarkan oleh peneliti yang menitik beratkan pada materi tentang Pencemaran Lingkungan.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah Penggunaan metode pembelajaran berbasis tugas proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate untuk mata pelajaran Biologi dengan materi pokok Pencemaran Lingkungan tahun pelajaran 2015/2016?
2. Bagaimana penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate untuk mata pelajaran Biologi dengan materi pokok Pencemaran Lingkungan?

3. Seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa Kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate untuk mata pelajaran biologi dengan materi pokok Pencemaran Lingkungan melalui penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah diatas adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis tugas proyek pada mata pelajaran biologi bagi siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate.
2. Untuk mengetahui ketepatan penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek dalam pembelajaran mata pelajaran biologi bagi siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate dalam meningkatkan hasil belajar.
3. Untuk mengoptimalkan pemahaman siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 kota Ternate terhadap materi pembelajaran biologi dengan materi pokok Pencemaran Lingkungan.

Hasil Belajar

Pengertian hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, sedangkan menurut Gagne hasil belajar harus didasarkan pada pengamatan tingkah laku melalui stimulus respon (Sudjana, 2005: 19). Hasil belajar berkenaan dengan kemampuan siswa di dalam memahami materi pelajaran. Menurut Hamalik (2007: 31) mengemukakan, "hasil belajar pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas dan keterampilan". Hasil belajar tampak sebagai terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya (Hamalik, 2007: 155) Penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan implementasi Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan (SNP). Penetapan SNP membawa implikasi terhadap model dan 12 teknik penilaian pembelajaran yang mendidik. Perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup penilaian eksternal dan internal.

Langkah perencanaan penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran mencakup rencana penilaian proses pembelajaran dan rencana penilaian hasil belajar peserta didik. Rencana penilaian proses serta hasil belajar dan pembelajaran merupakan rencana penilaian yang akan dilakukan oleh guru untuk memantau proses kemajuan perkembangan hasil belajar peserta didik sesuai dengan potensi yang dimiliki dan kemampuan yang diharapkan secara berkesinambungan. Berdasarkan Taksonomi Bloom, hasil belajar dalam rangka pembelajaran meliputi tiga kategori ranah, yaitu: 1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu: a). Pengetahuan (C.1) b). Pemahaman (C. 2) c). Penerapan (C. 3) d). Analisis (C. 4) e).

Sintesis (C. 5) f). Evaluasi (C. 6). 2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan, yaitu: a). Menerima b). Menjawab/Reaksi c). Menilai Organisasi d). Karakteristik dengan suatu nilai e). Kompleks Nilai. 3. Ranah psikomotor, meliputi: a). Keterampilan motorik b). Manipulasi benda-benda c). Koordinasi neuromuscular (menghubungkan, mengintai) Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor karena lebih menonjol namun hasil belajar psikomotor dan afektif harus menjadi bagian dari hasil penilaian dan proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya dan hasil tersebut dapat digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan dan hal ini dapat tercapai apabila siswa sudah memahami belajar dengan diringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi.

Strategi Pembelajaran Biologi

Strategi pembelajaran Biologi di SMA didasarkan pada pengembangan konsep-konsep dasar seperti yang diuraikan di bawah ini, yaitu:

- a. Pembelajaran yang menyeluruh yang mempunyai implikasi bahwa guru atau pendidik diharapkan untuk dapat bekerja sama dengan sesama guru, baik di bidang sains maupun dari bidang lainnya. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengintegrasikan topik yang diajarkan dalam segala cabang IPA, Sains, dengan mata pelajaran biologi dan mata pelajaran lainnya. Kemudian dalam hal hubungannya dengan karakter siswa diberikan kesempatan untuk bisa menghargai kontribusi yang telah diberikan melalui mata pelajaran IPA, Sains terhadap kehidupan dan kualitas hidup manusia.
- b. Pembelajaran yang membelajarkan kesadaran Intelektual, dalam hal ini siswa diarahkan agar dapat memahami makna yang berkontribusi melalui pembelajaran biologi terkandung tentang pengembangan kesadaran interkultural dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi isu-isu tentang IPA, Sains, baik lokal maupun global. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa tentang mengeksplorasi topik-topik secara kritis, melalui perspektif global dan multikultural, diharapkan dapat menumbuhkan rasa toleransi, saling menghormati dan empati. Selain itu peserta didik juga mendapatkan kesempatan untuk merefleksikan peran dan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan mereka.
- c. Pembelajaran yang membelajarkan tentang Komunikasi. yang dimaksudkan komunikasi melalui pembelajaran biologi yaitu siswa di arahkan agar mampu memahami dan mengkomunikasikan pemikiran-pemikiran saintifik secara efektif. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi siswa harus diberikan kesempatan untuk membaca, menulis, dan mendiskusikan masalah-masalah yang berhubungan dengan IPA, Sains. Peserta didik harus diberikan kesempatan untuk menggunakan bermacam-macam cara/metoda tentang komunikasi, secara oral atau tertulis, secara

visual, simbol-simbol tentang biologi dengan menggunakan multimedia yang sesuai, supaya hasil pembelajaran biologi yang diperoleh siswa melalui pembelajaran dapat dikomunikasikan dalam kehidupannya sehari-hari.

Dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran biologi, dikonsentrasikan kepada siswa dalam pembelajaran tentang kecakapan berpikir dan program pembelajaran dapat dibuat secara terencana, siswa dapat mengkomunikasikan hasil pembelajaran biologi melalui kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan pembelajaran dan evaluasinya harus dikelola secara baik dan terarah dengan jelas untuk mendukung kepentingan tersebut diatas.

Pencemaran lingkungan

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya keadaan, dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya. Komponen lingkungan terdiri dari faktor abiotik (tanah, air, udara, cuaca, suhu) dan faktor biotik (tumbuhan dan hewan, termasuk manusia). Lingkungan hidup baik faktor biotik maupun abiotik berpengaruh dan dipengaruhi manusia.

Menurut UU No. 23 tahun 1997 pasal 1 ayat 12, pencemaran lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energy atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Bahan penyebab pencemaran disebut polutan. Suatu lingkungan dikatakan tercemar bila jumlah atau kadar polutan melebihi ambang batas hingga menyebabkan menurunnya kualitas atau daya dukung lingkungan dan terganggu kehidupan makhluk hidup (Irnaningtyas, 434: 2014).

Polusi atau pecemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Undang-undang Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982).

Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan. Syarat-syarat suatu zat disebut polutan bila keberadaannya dapat menyebabkan kerugian terhadap makhluk hidup. Contoh, karbon dioksida dengan kadar 0,033% di udara berfaedah bagi tumbuhan, tetapi bila lebih tinggi dari 0,033% dapat memberikan efek merusak.

Macam-macam pencemaran dapat dibedakan berdasarkan pada tempat terjadinya, macam bahan pencemarnya, dan tingkat pencemaran. Bagai berikut; 1) Pencemar udara dapat berupa gas dan partikel, 2) Pencemaran air adalah Polusi air dapat disebabkan oleh beberapa jenis pencemar sebagai berikut; a. Pembuangan limbah industri, sisa insektisida, dan pembuangan sampah domestik, misalnya, sisa detergen mencemari air. buangan industri seperti Pb, Hg, Zn, dan CO, dapat terakumulasi dan bersifat racun dll, 3) Pencemaran tanah disebabkan oleh beberapa jenis pencemaran berikut ; a. sampah-sampah

plastik yang sukar hancur, botol, karet sintesis, pecahan kaca, dan kaleng, detergen yang bersifat *non bio degradable* (secara alami sulit diuraikan) c. zat kimia dari buangan pertanian, misalnya insektisida. Dan Polusi suara disebabkan oleh suara bising kendaraan bermotor, kapal terbang, deru mesin pabrik, radio/tape recorder yang berbunyi keras sehingga mengganggu pendengaran.

Perubahan Lingkungan

Perubahan lingkungan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan. Perubahan yang terjadi pada lingkungan hidup manusia menyebabkan adanya gangguan terhadap keseimbangan karena sebagian dari komponen lingkungan menjadi berkurang fungsinya. Perubahan lingkungan dapat terjadi karena campur tangan manusia dan dapat pula karena faktor alami. Dampak dari perubahannya belum tentu sama, namun akhirnya manusia juga yang mesti memikul serta mengatasinya.

Perubahan lingkungan karena campur tangan manusia contohnya penebangan hutan, pembangunan pemukiman, dan penerapan intensifikasi pertanian. Penebangan hutan yang liar mengurangi fungsi hutan sebagai penahan air. Akibatnya, daya dukung hutan menjadi berkurang. Selain itu, penggundulan hutan dapat menyebabkan terjadi banjir dan erosi. Akibat lain adalah munculnya harimau, babi hutan, dan ular di tengah pemukiman manusia karena semakin sempitnya habitat hewan-hewan tersebut.

Metoda Pembelajaran Berbasis Tugas Proyek

Belajar berbasis tugas proyek (*project-based learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks (CORD, 2001; Thomas, Mergendoller, & Michaelson, 1999; Moss & Van-Duzer, 1998, dalam <https://www.facebook.com>). Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, dengan melibatkan pebelajar/siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan pebelajar bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata (Thomas, 2000).

Dalam pelaksanaannya memerlukan beberapa tahapan dan beberapa durasi tidak sekedar merupakan rangkaian pertemuan kelas, serta belajar kelompok kolaboratif. Namun proyek memfokuskan pada pengembangan produk atau unjuk kerja (*performance*), yang secara umum pebelajar melakukan kegiatan: mengorganisasi kegiatan belajar kelompok mereka, melakukan pengkajian atau penelitian, memecahkan masalah, dan mensintesis informasi. Proyek seringkali bersifat interdisipliner. Misalnya, suatu proyek merancang draft untuk bangunan struktur (konstruksi bangunan tertentu) melibatkan pebelajar atau siswa dalam kegiatan investigasi pengaruh lingkungan, pembuatan dokumen proses pembangunan, dan mengembangkan lembar kerja, yang akan meliputi penggunaan konsep dan keterampilan yang digambarkan dari matakuliah matematika, drafting dan/atau desain, lingkungan dan kesehatan kerja, dan mungkin perdagangan bahan dan bangunan. Menurut Alamaki (1999), proyek selain dilakukan secara kolaboratif juga harus bersifat inovatif, unik, dan berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan

pebelajar atau kebutuhan masyarakat atau industri lokal. Dengan penerapan metoda pembelajaran berbasis tugas proyek pebelajar/siswa dapat menemukan hal-hal baru untuk dibahas dalam kelompok belajar, sehingga suasana pembelajaran menjadi hidup dan berlangsung secara dinamis.

Pembelajaran Berbasis tugas Proyek memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna untuk pebelajar usia dewasa, seperti siswa, apakah mereka sedang belajar di perguruan tinggi maupun pelatihan transisional untuk memasuki lapangan kerja (Gaer, 1998). Di dalam pembelajaran berbasis tugas proyek, pebelajar atau siswa menjadi terdorong lebih aktif di dalam belajar mereka, instruktur berposisi di belakang dan pebelajar berinisiatif, instruktur memberi kemudahan dan mengevaluasi proyek baik kebermaknaannya maupun penerapannya untuk kehidupan mereka sehari-hari. Produk yang dibuat pebelajar selama tugas proyek memberikan hasil yang secara otentik dapat diukur oleh guru atau instruktur di dalam pembelajarannya. Oleh karena itu, di dalam pembelajaran berbasis tugas proyek, guru atau instruktur tidak lebih aktif dan melatih secara langsung, akan tetapi instruktur menjadi pendamping, fasilitator, dan memahami pikiran pebelajar.

Tugas Proyek dalam pembelajaran berbasis tugas proyek adalah pusat atau inti kurikulum, bukan pelengkap kurikulum. Di dalam pembelajaran berbasis tugas proyek, proyek adalah strategi pembelajaran, pebelajar mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek. Ada kerja proyek yang mengikuti pembelajaran tradisional dengan cara proyek tersebut memberi ilustrasi, contoh, praktik tambahan, atau aplikasi praktik yang diajarkan sebelumnya dengan maksud lain. Akan tetapi, menurut kriteria di atas, aplikasi proyek tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai pembelajaran berbasis tugas proyek. Kegiatan berbasis tugas proyek yang dimaksudkan untuk pengayaan di luar kurikulum juga tidak termasuk pembelajaran berbasis tugas proyek.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analisis hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu studi yang digunakan untuk mengumpulkan data, mendeskripsikan, mengolah, menganalisa, menafsirkan dan menyimpulkan data sehingga diperoleh gambaran yang sistematis.

Penelitian ini dilakukan di kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Subjek penelitian sebanyak 30 orang siswa. Kelas itu dijadikan sebagai subjek penelitian karena rata-rata hasil tes awal (pra siklus) hanya mencapai 65 % siswa yang mendapat nilai diatas KKM dan sebanyak 35 % siswa yang memperoleh nilai rata-rata dibawah KKM. Kondisi demikian perlu segera ditangani. Penelitian ini dilakukan pada semester dua tahun pelajaran 2015/2016. Dilakukan sebanyak 3 siklus. Masing-masing siklus terdiri 3 kali pertemuan. Waktu penelitian mulai dari Perencanaan sampai dengan penulisan laporan hasil penelitian tersebut mulai dari bulan Maret s./d Mei 2016, pada semester dua tahun pelajaran 2016.

Waktu untuk melaksanakan tindakan mulai dari siklus I s/d siklus III adalah selama 3 bulan subyek penelitian ini adalah siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate Maluku Utara yang berjumlah 30 orang.

Variabel Input adalah siswa kelas X semester II SMA negeri 5 Kota Ternate, guru mata pelajaran biologi, sumber belajar, prosedur evaluasi, lingkungan belajar, sarana pembelajaran, variabel proses pelanggaran KBM seperti interaksi belajar mengajar, keterampilan bertanya oleh siswa, gaya mengajar guru, cara belajar siswa, implementasi berbagai metoda mengajar di kelas, penggunaan media pembelajaran, dan variabel output seperti rasa keingintahuan siswa yang tinggi, kemampuan siswa mengaplikasikan pengetahuan, motivasi siswa, hasil belajar siswa, sikap terhadap pengalaman belajar yang telah digelar melalui tindakan perbaikan, cara siswa mengatasi masalah yang ditemukan dalam pembelajaran biologi.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan instrumen yang terdiri dari:

1. Instrumen Penelitian

- a. Tes Uji Kompetensi;
- b. Angket siswa;
- c. Lembar observasi;
- d. Wawancara;
- e. Refleksi.

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah dirancang dalam penelitian ini. Hasil yang diperoleh dalam Penelitian Tindakan Kelas ini yang diawali dengan tahap observasi kemudian dianalisis bersama-sama antara penelitian dengan observer. Dengan berpatokan pada hasil analisis tersebut, guru dapat merencanakan tindak lanjut pada siklus berikutnya.

Analisis data

Analisis data menggunakan teknik kuantitatif berupa perhitungan yang diperoleh dari hasil pembelajaran pada siklus I, II dan siklus III dan teknik kualitatif berupa uraian dimana dari hasil pembelajaran tersebut yang berupa angka, kemudian dideskripsikan ke dalam uraian yang mengandung makna dari hasil Penelitian Tindakan Kelas ini. Setelah data terkumpul dan diperiksa, bila memenuhi persyaratan, maka data tersebut diolah dan dihitung persentasenya. Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data; (2) Menyeleksi data; (3) Mengklarifikasi data; (4) Menghitung prosentase.

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari tiga siklus, dimana setiap siklus terdiri dari empat komponen yaitu :

1. Prosedur Penelitian

Berikut ini disajikan tentang prosedur penelitian yang dilakukan melalui pembelajaran dari siklus ke siklus:

- a. Tahap Perencanaan (Planning). Pada tahap ini peneliti menyusun Rencana Pembelajaran (RP), materi pokok yang akan diajarkan kepada siswa bersama dengan Indikatornya. Pelaksanaan Pada siklus I, II, III di rencanakan dalam persiapan ini. Selanjutnya dilakukan pemilihan masalah yang potensial diangkat dalam penelitian ini atau sesuai judul yang telah disetujui dalam proposal Penelitian Tindakan Kelas ini. Pelaksanaan studi pendahuluan, melakukan perumusan masalah, memilih pendekatan yang akan diterapkan dalam penelitian ini, kemudian menentukan variabel dan menentukan sumber data. Mempersiapkan alat dan bahan adalah hal penting dalam penelitian ini, dan penyusunan instrumen tes uji kompetensi serta lembar observasi.
- b. Pelaksanaan tindakan (Acting). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sebagaimana scenario pembelajaran yang telah ditetapkan pada RPP.
- c. Pengamatan (Observasi). Pada tahap ini dilakukan proses observasi terhadap pelaksanaan tindakan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.
- d. Refleksi (Refleting). Setiap siklus saling berkaitan dan berhubungan, karena hasil refleksi akan digunakan sebagai acuan untuk perbaikan pada siklus berikutnya. Diharapkan setiap siklus ada peningkatan yang signifikan mengenai peningkatan pembelajaran bahasa indonesia. Peneliti mengadakan perubahan dan peningkatan dalam pelaksanaan pembelajaran di setiap siklus.

2. Penyusunan Instrumen.

- a. Instrumen Penilaian Hasil Belajar biologi (sesuai materi yang telah ditetapkan) yang menyangkut pengetahuan sikap dan ketrampilan.
- b. Instrumen Wawancara.
- c. Instrumen Pengamatan.
- d. Instrumen Isian oleh Objek atau Siswa.

PEMBAHASAN

Pembahasan hasil Penelitian Tindakan Kelas ini yang diawali dengan tampilan data tes prasiklus. Karena Peneliti ingin mengetahui sejauhmana daya serap siswa terhadap materi yang diberikan sebelum dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran berbasis tugas proyek dilihat dari prasiklus serta perkembangannya.

Peneliti akan melakukan perubahan dengan harapan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus, persiklus melalui pelaksanaan tindakan refleksi bagi siswa yang belum mencapai nilai standar KKM bahkan di atas KKM dengan penerapan metoda pembelajaran berbasis tugas proyek. Formasi siswa dalam kegiatan belajar pada prasiklus adalah klasikal, 30 orang dalam satu sesi pembelajaran.

Siklus I

Hasil belajar pada siklus I menunjukkan telah adanya peningkatan hasil belajar dari prasiklus. Adapun jumlah nilai rata-rata yang diperoleh adalah 76,8, sedangkan pada pra siklus adalah 73,23. Jika dilihat rentangan umum hasil pada jumlah siswa yang diperoleh pada siklus I ini adalah:

- a. Sebanyak 21 siswa yang memperoleh nilai diatas KKM.
- b. Sebanyak 9 orang siswa yang masih memperoleh nilai dibawah KKM.

Meskipun telah terjadi peningkatan pada siklus I dari prasiklus, pada siklus II Peneliti melakukan perbaikan-perbaikan dengan melakukan tindakan/refleksi pada pembelajar melalui penerapan metoda pembelajaran tugas proyek.

Siklus ke II,

Penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek, lebih diefektifkan pada siklus II ini, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan gairah belajar serta membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi secara lebih baik. Hasil belajar memperoleh nilai yang lebih baik serta adanya peningkatan kemampuan dalam berpikir kritis serta aktivitas belajar siswa terbukti meningkat. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil nilai yang diperoleh siswa pada siklus II ini adalah:

- a. Sebanyak 26 orang siswa yang memperoleh nilai diatas KKM.
- b. Sebanyak 4 orang siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Adapun jumlah nilai rata-rata pada siklus II ini adalah **79,33**.

Dengan dilakukan refleksi secara maksimal maka pada siklus III diharapkan adanya peningkatan hasil yang dicapai oleh siswa.

Siklus III,

Dengan diterapkannya metode pembelajaran berbasis penugasan proyek secara konsisten dan peneliti lebih memfokuskan diri dalam pelaksanaan tindakan pada siklus III ini, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta gairah belajar yang lebih baik, mampu membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran biologi secara lebih aktif. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil nilai yang diperoleh siswa pada siklus III ini adalah sebanyak 30 orang siswa (100 %) orang siswa yang telah memperoleh nilai diatas KKM, sebanyak 30 orang siswa (100 %) siswa yang telah menuntaskan pembelajarannya pada siklus III ini. Adapun jumlah nilai rata-rata pada siklus III ini adalah **79,6**.

Dengan dilakukan refleksi secara maksimal maka pada siklus III telah terjadi peningkatan hasil belajar biologi bagi siswa kelas X Semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate, Propinsi Maluku Utara.

Dari data nilai hasil evaluasi siswa kelas X SMA Negeri 5 Kota Ternate, pada siklus III yang telah menunjukkan peningkatan, dan adanya pengaruh yang positif terhadap penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek dalam kegiatan belajar mengajar biologi tentang materi Pencemaran lingkungan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil tindakan / refleksi dari siklus I, Siklus II, Siklus III dapat disajikan kesimpulan bahwa:

1. Metoda pembelajaran berbasis tugas proyek yang diterapkan dalam pembelajaran mata pelajaran biologi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 5 Kota Ternate pada materi pelajaran Pencemaran lingkungan. Hal ini tergambar dari nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa pada siklus I mencapai 73,23, dan ada peningkatan dari prasiklus. Walaupun terjadi peningkatan pada siklus I, namun peningkatan terus diupayakan pada siklus-siklus berikutnya.
2. Setelah dilakukan penyempurnaan terhadap RPP dengan memfokuskan pada penemuan jawaban atas pertanyaan oleh siswa seperti merubah formasi kelompok belajar di setiap siklus untuk lebih memfokuskan bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswa, maka pada siklus II hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 5 Kota Ternate setelah dilakukan tindakan/refleksi pada siklus II terjadi peningkatan dari siklus I dengan jumlah rata-rata nilai mencapai 79,33. Terjadinya peningkatan jumlah rata-rata pada siklus II, cukup mengembirakan, namun masih ada sebanyak 3 orang siswa yang masih memperoleh nilai di bawah KKM.
3. Dari hasil tindakan/refleksi yang dilakukan pada siklus III, maka peningkatan hasil belajar mata pelajaran biologi dengan materi pencemaran lingkungan bagi siswa kelas X semester II SMA Negeri 5 Kota Ternate, tahun pelajaran 2015/2016, dapat dicapai. Hal ini tergambar dari rata-rata nilai pada siklus III mencapai 79,6, terjadi peningkatan yang baik sekali dari siklus II.

Dengan demikian penerapan metode pembelajaran berbasis tugas proyek dalam pelajaran biologi dengan materi pencemaran lingkungan, ternyata tepat dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dicapai dari siklus I, siklus II serta siklus III mencapai 73,23 (pada siklus I), 79,33 (Pada siklus II) dan 79,6 (Pada siklus III). Tindakan dan refleksi yang peneliti lakukan dari siklus ke siklus ternyata dapat mencapai tujuan yang peneliti tetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1989. *Penilaian Program Pendidikan*. Proyek Pengembangan LPTK Depdikbud, Dirjen Dikti.
- Hidayat, Sholeh. 2003. *Media dan sumber Pembelajaran. Makalah pada Diklat Guru dan Kepala sekolah-Dindik Propinsi Banten*.
<http://www.ditplb.or.id/new/index.php>, *Model- model Penelitian Tindakan Kelas* . Direktorat Pendidikan Luar Sekolah. Jakarta, diunduh 15 Juni 2013.
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta Erlangga.
- Moeleong, Lexy J. 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosyda Karya.
- Surakmad, Winarno. 1982. *Pengantar Interaksi Mengajar Belajar. Dasar dan Teknik Metodologi Pengajaran*. Bandung. Tarsito.

- Sadiman, Arief. dkk. 1996. *Media Pendidikan*. Jakarta, Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Uno Hamzah.B. 2007. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta, Bumi Aksara.
- *Pedoman Pembelajaran Tuntas*, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Wiraatmaja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. UPI dan Remaja Rosdakarya: Bandung.