

# **PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS X.1 SMA N 2 SALATIGA MELALUI METODE PROYEK DENGAN PENILAIAN PRESENTASI DAN POSTER**

**Siti Purwatiningsih**  
**SMAN 2 Salatiga, e-mail: kanjeng\_suka@yahoo.com**

## **Abstract**

Implementing the discussion method in studying the topic of Biology, especially in learning about the environment, leaves students unable to apply in real life what they have learned in school. Because of that, in this research, the Project Method through group work was used in the task of recycling both organic and inorganic waste. The goal of this research was to enhance the students' affective, cognitive, and psychomotor ability. The research Project took the form of class action research carried out in two cycles, both of which consisted of planning, implementing, observing, and reflection. The results of the research showed that by implementing the Project Method, the ability of the students increased in all three aspects: the cognitive aspect as evidenced by the daily test scores, the affective aspect as was apparent in the students initiative in making posters to raise environmental awareness, and in the psychomotor aspect made clear by the recycled products that were produced.

Kata kunci: prestasi belajar biologi, metode proyek, daur ulang limbah

## **PENDAHULUAN**

Kenyataan yang peneliti hadapi dalam proses pembelajaran, khususnya dalam materi lingkungan, sering kali siswa hanya memahami prinsip etika lingkungan secara teoritis, tetapi kurang dapat merealisasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tampak pada rendahnya nilai tugas yang diberikan kepada siswa tentang perilaku positif terhadap lingkungan. Siswa juga tidak mampu memecahkan permasalahan lingkungan, yang terindikasi dari kurang aktifnya siswa dalam berdiskusi dengan tema etika lingkungan, sehingga diskusi tidak berjalan efektif.

Hasil ulangan harian siswa menunjukkan aspek kemampuan kognitif siswa rendah, sedangkan aspek psikomotorik dan afektif tidak terungkap karena penilaian hanya berupa test tertulis. Nilai rata-rata ulangan harian siswa 58,0 yang berarti lebih rendah dari nilai KKM yang ditetapkan sebesar 65. Tingkat ketercapaian KKM rendah, hanya 45% siswa yang mencapai KKM, sedangkan 55% siswa belum mencapai KKM. Ini

berarti batas ketuntasan klasikal sebesar 85% tidak tercapai. (data berasal dari dokumen peneliti berupa nilai ulangan biologi siswa Kelas X tahun pelajaran 2006/2007 pada Kompetensi Dasar 4.3 tentang Keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah lingkungan).

Peneliti berasumsi bahwa kenyataan tersebut terjadi karena tidak adanya pengintegrasian nilai moral etika lingkungan dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Selain itu, jenis penilaian yang dipilih oleh guru berupa ulangan harian, hanya mampu mengungkap aspek kognitif siswa, tetapi tidak mampu mengukur kemampuan afektif dan psikomotoriknya.

Hal ini bisa dipahami karena pemberlakuan ujian nasional menjadikan guru tidak dapat lepas dari tuntutan beban materi yang padat, yang harus diselesaikannya dalam batas waktu yang telah ditentukan. Permasalahan ini mestinya sudah tidak terjadi dengan diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang memberikan keleluasaan bagi sekolah untuk

menyusun dan mengembangkan silabus mata pelajaran sesuai dengan potensi sekolah, kebutuhan dan kemampuan peserta didik serta kebutuhan masyarakat di sekitar sekolah.

Menyiasati kendala tersebut, seorang guru dapat melakukan berbagai inovasi dalam proses pembelajaran, sehingga materi pembelajaran yang diajarkan kepada siswa mampu membekali siswa untuk menyiapkan dirinya menghadapi ujian nasional dengan kemampuan kognitif, namun tetap tidak melupakan tugas moral yang harus diembannya, yaitu menjadikan peserta didik sebagai manusia bermoral yang mampu menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam kehidupannya di masyarakat, sekarang maupun di masa yang akan datang. Hasilnya siswa memiliki kompetensi di berbagai aspek, baik kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Dengan asumsi bahwa materi yang integratif dengan kehidupan nyata siswa akan membantu perkembangan moral dan etika siswa, tanpa siswa harus kehilangan motivasi dan minatnya dalam proses pembelajaran, maka metode proyek daur ulang limbah ini akan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap bahan ajar, membekali siswa dengan keterampilan yang bermakna bagi kehidupannya, serta menumbuhkan sikap positif terhadap lingkungan. Untuk meningkatkan nilai kognitif, afektif dan psikomotorik siswa, maka metode pembelajaran yang dipilih adalah metode pembelajaran yang dapat memaksimalkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Demikian pula, dipilih alat penilaian yang efektif mengukur aspek afektif dan psikomotorik siswa, yaitu melalui laporan hasil tugas atau penilaian proyek. Melalui pemberian tugas, siswa dapat memahami dirinya baik kekuatan maupun kelemahannya, memperdalam dan memperluas nilai nilai materi yang dipelajari dan memperbaiki perilakunya dalam belajar. Dari laporan hasil tugas guru

memperoleh gambaran tentang sikap dan keterampilan siswa diluar pemahamannya terhadap bahan ajar. Metode proyek merupakan kegiatan pembelajaran, berupa pemberian suatu tugas kepada siswa yang harus diselesaikan dalam periode / waktu tertentu. tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan, diantaranya untuk mengetahui pemahaman dan pengetahuan dalam bidang tertentu. (Depdiknas:2003)

Keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar tidaklah selalu dapat diukur dengan alat test, sebab masih banyak aspek aspek kemampuan siswa yang sukar diukur secara kuantitatif dan obyektif, misalnya aspek afektif dan psikomotor yang mencakup sifat, sikap, kebiasaan bekerja dengan baik, kerja sama, kerajinan, kejujuran, tanggung jawab, tenggang rasa, solidaritas, keyakinan dan lain lain. Untuk mengukur aspek afektif dan psikomotorik diperlukan alat penilaian yang sesuai dan memenuhi syarat. (Slameto, 1998)

Dalam penelitian ini penilaian aspek psikomotorik, yaitu kemampuan siswa dalam melakukan proses daur ulang limbah dilakukan dengan presentasi, sedangkan aspek afektif, diukur melalui penilaian poster lingkungan yang dibuat siswa. Presentasi adalah suatu kegiatan berbicara di hadapan banyak hadirin. Presentasi yang biasanya dibawakan dalam acara bisnis ini bisa memiliki berbagai tujuan, misalnya untuk membujuk, memberi informasi dan meyakinkan pendapat. keahlian berbicara di hadapan umum merupakan hal yang sangat penting bagi siapapun.

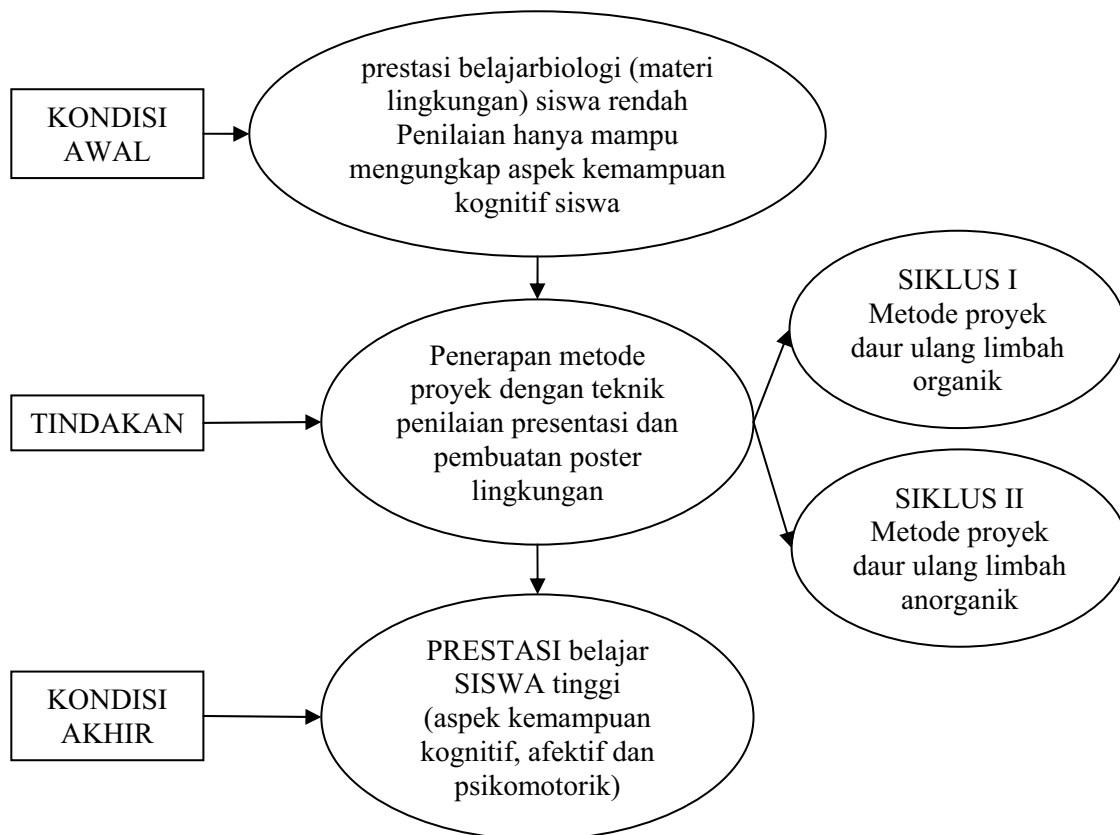
Poster adalah plakat yang dipasang di tempat umum yang berupa pengumuman atau iklan. Pada dasarnya tujuan poster sama dengan iklan, yaitu menarik minat calon pembeli atau pembaca poster. Poster biasanya dibuat dalam ukuran besar agar mudah dibaca secara sepintas. Tulisan dibuat besar mencolok disertai gambar

berwarna yang menarik. Poster lebih mementingkan gambar dari pada tulisan, biasanya poster dipasang di tempat umum, seperti pinggir jalan, dekat pasar atau tempat-tempat yang menjadi sasaran pembaca poster. Poster lingkungan diartikan sebagai poster yang memuat tulisan dan gambar berupa pesan moral tentang kepedulian terhadap lingkungan. Materi poster mengajarkan bagaimana manusia harus bersikap terhadap lingkungan, mulai dari cara memanfaatkan hingga memelihara lingkungan. Melalui poster lingkungan diharapkan seseorang yang sebelumnya tidak sadar lingkungan, menjadi peduli dan mengerti bagaimana harus memperlakukan lingkungan. Sikap peduli lingkungan ini diharapkan akan tercermin dalam kehidupan sehari-hari. Poster lingkungan yang dipasang di sekolah, diharapkan dapat menyampaikan pesan moral tentang kepedulian siswa

terhadap lingkungan.

Metode proyek diarahkan pada tugas pengolahan limbah, baik organik maupun anorganik yang harus dilakukan oleh siswa. Limbah atau sampah pasar berupa sisa sayuran yang sangat melimpah dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dalam bentuk pelet. Hal ini merupakan suatu upaya manusia untuk memanfaatkan kualitas limbah yang ada. Kandungan serat yang tinggi dalam sayuran sangat baik bagi pencernaan ternak. Pelet ini merupakan makanan buatan yang terdiri dari beberapa macam bahan yang diramu dan dijadikan adonan, kemudian dicetak hingga berbentuk menyerupai batangan kecil seperti obat nyamuk bakar. Panjangnya berkisar 1-2 cm (Mudjiman, 1987).

Pengolahan sampah anorganik adalah pemanfaatan limbah anorganik seperti kaleng, botol dan benda-benda plastik lainnya yang sudah tidak berguna, menjadi



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

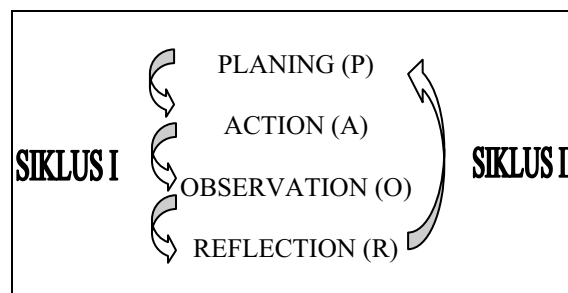
produk kerajinan yang bermanfaat. Salah satu contoh, misalnya Stoples cantik dari kaleng bekas. Alat dan bahan yang diperlukan adalah kaleng susu bekas yang sudah dicuci bersih dan dilap hingga kering, Tisu servieten, kertas merang, lem kental, lem encer dan doubletape, pita lebar  $\frac{1}{4}$  inci dan spon pengoles. Cara membuat: 1) olesi permukaan kaleng dengan lem kental mulai dari lis tengah ke arah bawah sambil bergerak ke kanan. Lem jangan terlalu tipis agar tidak cepat kering, tetapi juga jangan terlalu tebal karena gumpalan lem bisa merobek kertas. 2). Tempel kertas merang sedikit demi sedikit pada kaleng mulai dari lis tengah, pastikan kertas tidak miring. Usap dan tekan perlahan kertas agar tidak berkerut dan bergelembung. 3) kelupas tisu ambil lapisan atas yang bermotif. 4) dengan spon pengoles, lapisi seluruh permukaan kaleng dengan lem encer, lakukan perlahan agar tisu tidak robek. Setelah lem mengering pernis permukaan kaleng dengan lem encer. 5) untuk tutup kaleng gunting kertas merang melingkar 2 cm lebih besar dari permukaan kaleng, tempel dengan lem kental. Gunting sekeliling kertas sisakan 0,5 cm. rekatkan lalu tempelkan tisu dengan cara yang sama. 6). Tempel pita yang sudah diberi doubletape. Stoples cantik siap diisi kue kering (Ch5H's Weblog, 2008). Secara rinci kerangka pikir dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.

## METODE

Subyek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah prestasi belajar biologi, materi lingkungan, siswa kelas X.1 yang berjumlah 40 siswa yang terdiri dari 22 siswa putra dan 18 siswa putri. Dipilihnya kelas X.1 sebagai subyek penelitian karena hasil pengamatan guru tampak bahwa selama proses pembelajaran, khususnya dalam kegiatan diskusi, rata-rata siswa kurang aktif dan tidak mampu memecahkan permasalahan yang diberikan.

Desain penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan

kelas (*action research*) yang dirancang melalui dua siklus tindakan. Prosedur untuk setiap siklus adalah perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*) pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflecsion*). Prosedur siklus penelitian tindakan kelas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*).

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMA 2 Salatiga pada semester genap tahun pelajaran 2007/2008. Siklus I dilaksanakan mulai 7 Agustus s.d.30 Agustus 2008, sedangkan siklus II dilaksanakan mulai 30 Agustus s.d.22 September 2008. Adapun tahapan – tahapan yang dilalui dalam Penelitian Tindakan kelas ini adalah sebagai berikut.

## Siklus I

### a) Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini dilakukan berbagai persiapan seperti (1) identifikasi permasalahan (dokumentasi nilai Biologi siswa Kelas X Tahun pelajaran 2006/2007), data hasil observasi guru selama proses pembelajaran, dan data penilaian tugas siswa. 2) menyusun jadwal pelaksanaan penelitian, (3) menyusun instrumen penelitian yang meliputi lembar wawancara, lembar observasi kolaborator, jurnal harian siswa dan kisi-kisi serta soal ulangan harian. (4) menyiapkan alat dan bahan penelitian seperti perlengkapan presentasi (5) menyusun perangkat pembelajaran seperti program semester, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta menetapkan KKM

### b) Pelaksanaan (*Action*)

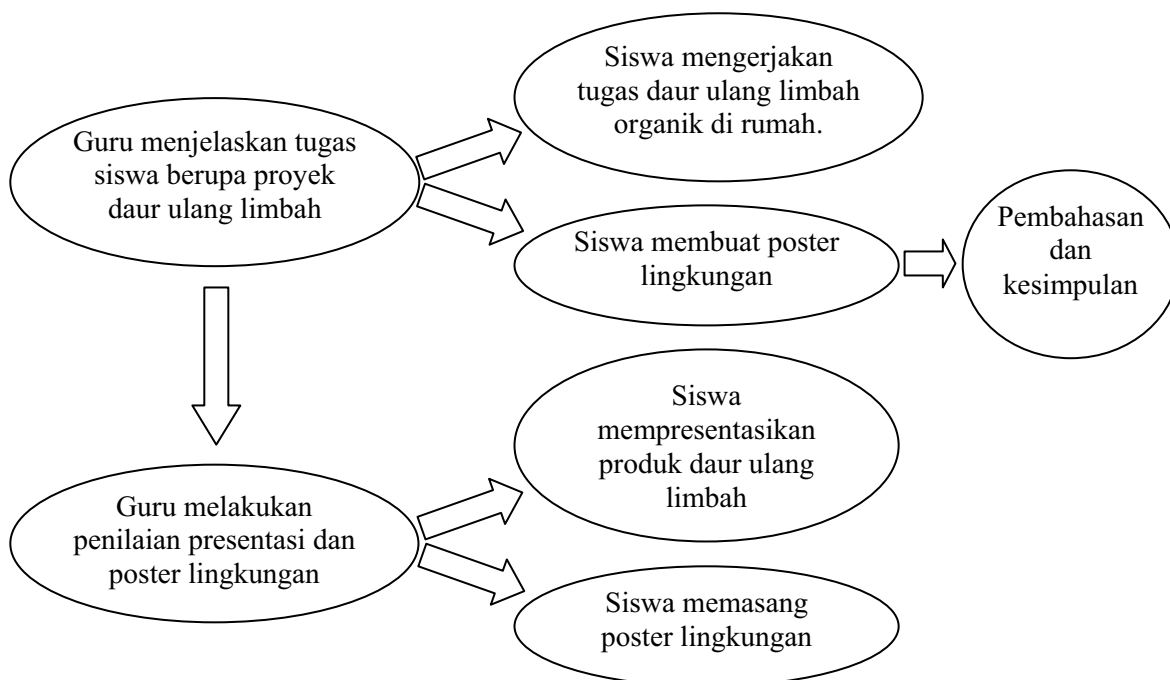
Pada tahap pelaksanaan tindakan, dilakukan proses pembelajaran sesuai dengan desain tindakan yaitu penerapan metode pembelajaran Proyek dengan Penilaian presentasi dan pembuatan poster lingkungan pada Standar Kompetensi (SK) 4, yaitu menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, Kompetensi Dasar (KD) 4.3. yaitu menganalisis jenis-jenis limbah dan KD 4.4. Membuat produk daur ulang limbah. Pembuatan produk daur ulang limbah dilakukan siswa di rumah melalui penugasan atau proyek, sedangkan penilaian presentasi dan penilaian pembuatan poster lingkungan dilakukan di sekolah. Setelah semua siswa melakukan presentasi dan memasang poster lingkungan, pembelajaran dilanjutkan dengan pembahasan, dan penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh guru bersama siswa. Secara lebih lengkap proses pelaksanaan tindakan kelas ditunjukkan pada Gambar 3.

Pengamatan terhadap proses pelaksanaan tindakan kelas dilakukan oleh kolaborator, baik menggunakan instrumen observasi yang telah disediakan maupun secara langsung mencatat setiap kejadian yang teramati selama proses pembelajaran. Hasil observasi direkam dan didokumentasikan sebagai data penelitian.

### c) Refleksi (*Reflection*)

Pada akhir setiap siklus tindakan, diadakan refleksi terhadap proses pembelajaran, berdasarkan data observasi, data hasil wawancara dan data pada jurnal harian siswa. Sedangkan data penilaian siswa berasal dari nilai presentasi, nilai poster lingkungan dan nilai ulangan harian siswa. Dengan hasil refleksi ini peneliti dapat melihat apakah tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran yang secara berkelanjutan akan meningkatkan pula prestasi belajar siswa.

Secara lebih rinci, hasil refleksi meliputi sikap siswa dalam mengikuti



Gambar 3. Skema prosedur pelaksanaan tindakan Kelas Pengamatan (*Observation*)

proses pembelajaran, kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran, efektifitas penggunaan metode pembelajaran serta data penilaian, khususnya pada mata pelajaran Biologi, materi lingkungan.

## Siklus II

Tindakan pada siklus II dilaksanakan berdasarkan temuan temuan hasil refleksi siklus I. Karena karakteristik materi hampir sama, maka digunakan metode pembelajaran yang sama, dengan berbagai perbaikan.

### a) Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan temuan pada tindakan siklus I, pada tahap perencanaan siklus II dilakukan berbagai persiapan seperti (1) identifikasi permasalahan yaitu mengatasi kekurangkompakan antar anggota kelompok baik dalam melakukan proyek daur ulang limbah, maupun dalam mempresentasikan proses daur ulang. Dengan demikian perencanaan tindakan siklus II diawali dengan pembentukan kelompok baru berdasarkan masukan dari siswa, (2) menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi serta soal ulangan harian. Sesuai materi siklus II (3) menyiapkan alat dan bahan penelitian seperti perlengkapan presentasi

### b) Pelaksanaan (*Action*)

Berdasarkan temuan pada siklus I, diperoleh data bahwa nilai siswa untuk aspek psikomotorik masih belum maksimal. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa kurang menyukai pembuatan produk daur ulang yang dirasa kurang bermanfaat bagi dirinya. Sebagai upaya perbaikan, maka pada tindakan siklus II pembuatan produk daur ulang limbah yang dilakukan siswa dikhususkan pada limbah anorganik untuk menghasilkan produk yang menarik dan bermanfaat bagi siswa secara langsung.

### c) Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan terhadap proses pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II, dilakukan oleh kolaborator, baik menggunakan instrumen observasi yang telah disediakan maupun secara langsung mencatat setiap kejadian yang teramati selama proses pembelajaran. Hasil observasi direkam dan didokumentasikan sebagai data penelitian.

### d) Refleksi (*Reflection*)

Pada akhir siklus II, diadakan refleksi terhadap proses pembelajaran, berdasarkan data observasi, data hasil wawancara dan data pada jurnal harian siswa. Sedangkan data penilaian siswa berasal dari nilai presentasi, nilai poster lingkungan dan nilai ulangan harian siswa. Dengan hasil refleksi ini peneliti dapat melihat apakah tindakan yang dilakukan dalam siklus II ini dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan selama pelaksanaan tindakan siklus I.

## Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Data untuk penelitian tindakan kelas ini berasal dari penilaian tes dan nontes. Penilaian tes berupa ulangan harian/tes teretulis untuk mengungkap kemampuan kognitif siswa, penilaian presentasi untuk mengungkap kemampuan psikomotorik dan penilaian poster lingkungan untuk mengungkap kemampuan afektif. Penilaian nontes berupa panduan wawancara, panduan observasi, jurnal harian siswa untuk melihat perubahan perilaku siswa selama proses pembelajaran.

Secara lebih rinci, alat penilaian atau instrumen dalam penelitian ini berupa:

- 1) Lembar observasi, yang diisi oleh kolaborator untuk mengetahui kondisi, sikap, respons dan tingkat aktifitas siswa dan guru selama proses pembelajaran
- 2) Lembar wawancara. Lembar wawancara digunakan oleh peneliti untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pelaksanaan proses pembelajaran.

- 3) Instrumen penilaian hasil belajar (Butir soal ulangan harian) sebagai indikator keberhasilan proses pembelajaran untuk mengungkap kemampuan kognitif siswa.
- 4) Instrumen penilaian presentasi siswa untuk mengungkap kemampuan psikomotorik siswa
- 5) Instrumen penilaian poster lingkungan untuk mengungkap aspek afektif siswa berupa pesan moral tentang kepedulian terhadap lingkungan.
- 6) Alat-alat dokumentasi, seperti kamera dan tape recorder, sebagai perekam data-data penelitian yang dibutuhkan

### Validitas Data

Data proses pembelajaran diperoleh melalui triangulasi, yaitu melalui wawancara, observasi dan jurnal harian. Sedangkan data hasil pembelajaran diperoleh dari ulangan harian, presentasi dan penilaian poster lingkungan.

Validitas data meliputi validitas isi dan validitas permukaan. Validitas isi disesuaikan dengan silabus, kisi-kisi yang telah disesuaikan dengan kompleksitas materi serta besarnya nilai KKM, sedangkan validitas permukaan dilakukan dengan cara diskusi bersama teman sejawat serta dikonsultasikan dengan pembimbing PTk.

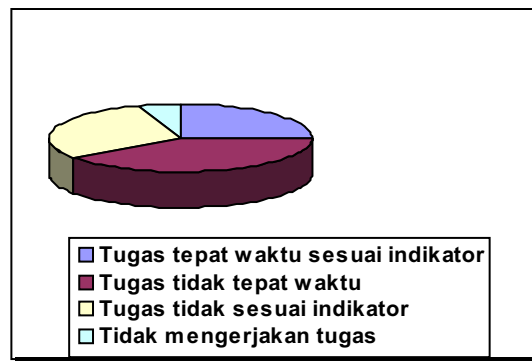
### Analisis Data

Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dipakai untuk menganalisis data berupa hasil penilaian tes, yaitu dari hasil ulangan harian, hasil penilaian presentasi dan hasil penilaian pembuatan poster. Adapun analisis kualitatif dipakai untuk menganalisis data berupa data nontes berdasarkan dari hasil wawancara, observasi dan jurnal harian

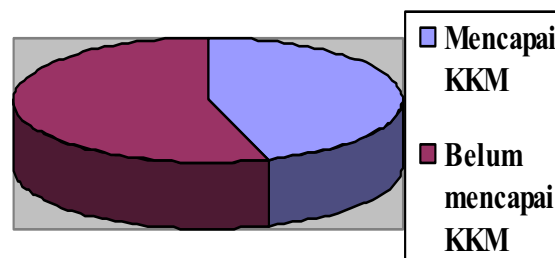
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil refleksi awal diperoleh sebelum



Gambar 4. Grafik Tingkat Ketercapaian KKM Siswa (refleksi awal)



Gambar 5. Grafik Penilaian Tugas Siswa (Refleksi awal)

dilakukan tindakan yang berupa penerapan metode proyek dengan penilaian presentasi dan poster dalam pembelajaran Biologi, khususnya materi lingkungan. Refleksi awal meliputi data penilaian dari tahun sebelumnya (tahun 2006/2007) dan efektifitas proses pembelajaran pada Kompetensi Dasar sebelumnya.

Setelah dilakukan pengolahan data diperoleh hasil refleksi awal sebagai berikut. Data mengenai pelaksanaan proses pembelajaran menggambarkan apersepsi yang diberikan guru di awal kegiatan pembelajaran kurang mampu membangkitkan motivasi dan minat siswa terhadap materi maupun kegiatan pembelajaran. Meskipun sudah diawali dengan diskusi kelompok, namun diskusi kelas berjalan kurang efektif. Respons siswa terhadap proses diskusi rendah (siswa kurang memahami materi diskusi dan malu dalam mengungkapkan pendapatnya). Siswa tampak masih takut berinteraksi

dengan guru maupun dengan siswa lain.

Nilai ulangan harian rendah (nilai rata-rata 58). Hanya 45% siswa yang mencapai KKM, sedangkan 55% siswa belum mencapai KKM. Tingkat ketercapaian KKM ulangan harian siswa pada refleksi awal seperti digambarkan pada Gambar 7. Nilai tugas siswa rendah,

25% siswa mengerjakan tugas dengan baik, 40% siswa tidak mengumpulkan tugas tepat waktu, 30% siswa mengerjakan tugas tidak sesuai dengan indikator dan 5% siswa tidak mengerjakan tugas. Untuk lebih jelasnya persentase nilai tugas siswa digambarkan dengan grafik seperti pada Gambar 5.

Dari data di atas dapat dijelaskan

Tabel 1. Nilai kognitif siswa (Nilai Ulangan Harian) hasil tindakan siklus I

No	Indikator	Rata rata nilai	Nilai KKM	Persentase ketercapaian KKM
1	Membedakan limbah organik dengan anorganik	73	67	85% siswa mencapai KKM,
2	Menyebutkan 5 contoh limbah organik	74	70	15% siswa belum mencapai KKM
3	Menyebutkan mikroorganisme pengurai limbah organik	66	66	
4	Menjelaskan dampak limbah organik bagi lingkungan	72	60	
5	Menjelaskan cara pengolahan limbah organik	60	62	
RATA-RATA		69	65	

Tabel 2. Nilai Psikomotorik siswa (Nilai Presentasi produk) hasil tindakan siklus I

No	Indikator	Rata rata nilai	Nilai KKM	Persentase ketercapaian KKM
<b>A. NILAI PRODUK DAUR ULANG LIMBAH</b>				
1	Menggunakan bahan dari limbah yang tidak bermanfaat	73	65	
2	Bahan yang digunakan berupa bahan pencemar yang berbahaya bagi lingkungan	74	65	
3	Produk daur ulang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat	66	65	
4	Keberhasilan proses daur ulang tinggi (sesuai rancangan percobaan)	62	65	
5	Proses daur ulang yang dilakukan tidak berpotensi merusak lingkungan	66	65	70% siswa mencapai KKM, 30% siswa belum mencapai KKM
<b>B. NILAI PRESENTASI</b>				
1	Menyampaikan tujuan presentasi	63	65	
2	Menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dan rancangan percobaan yang dibuat	69	65	
3	Memperagakan proses daur ulang limbah sesuai cara kerja dalam rancangan percobaan	62	65	
4	Memberikan kesempatan kepada peserta presentasi untuk mengemukakan pendapat	61	65	
5	Menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	64	65	
RATA-RATA		66	65	



Tabel 3. Nilai Afektif siswa (Nilai Poster lingkungan) hasil tindakan siklus I

No	Indikator	Rata rata nilai	Nilai KKM	Persentase ketercapaian KKM
1	Poster mengisyaratkan ajakan pada orang lain untuk peduli lingkungan.	66	60	
2	Gambar dan teks dalam poster, sopan dan tidak bertentangan dengan etika.	74	65	90% siswa mencapai
3	Gambar dan teks dalam poster mendukung tema permasalahan atau ide yang hendak disampaikan	62	62	KKM, 10% siswa belum mencapai
4	Poster menggambarkan secara urut proses kerja yang telah dilakukan	72	68	KKM
5	Perpaduan warna dan tata letak (lay out) menarik	76	70	
RATA-RATA		70	65	

Tabel 4. Nilai kognitif siswa (Nilai Ulangan Harian) hasil tindakan siklus II

No	Indikator	Rata rata nilai	Nilai KKM	Persentase ketercapaian KKM
1	Membedakan limbah organik dengan anorganik	75	67	95 % siswa mencapai
2	Menyebutkan 5 contoh limbah organik	75	70	KKM, 5% siswa belum mencapai
3	Menyebutkan mikroorganisme pengurai limbah organik	73	66	KKM
4	Menjelaskan dampak limbah organik bagi lingkungan	73	60	
5	Menjelaskan cara pengolahan limbah organik	74	62	
RATA-RATA		74	65	

bahwa proses pembelajaran berjalan tidak efektif, respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran rendah, kemampuan siswa baik nilai tugas maupun nilai ulangan harian rendah.

### Hasil Tindakan Siklus I & II

Hasil tindakan siklus I dan II berupa data penilaian kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari nilai ulangan harian, data kemampuan psikomotorik siswa yang diperoleh dari penilaian presentasi produk siswa serta data kemampuan afektif yang diperoleh dari penilaian poster lingkungan yang dibuat siswa. Secara rinci data tindakan siklus I dan II disajikan pada Tabel 1 hingga Tabel 6.

### Perubahan Efektifitas Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa

Perubahan antara kondisi awal, hasil

tindakan siklus I dan siklus II dapat digambarkan seperti pada Tabel 7. Tingkat ketercapaian KKM siswa pada awal, setelah siklus I dan setelah siklus II, digambarkan pada Tabel 8.

### Pembahasan

Data yang diperoleh dari hasil refleksi tindakan siklus I menunjukkan bahwa metode proyek berupa penugasan daur ulang limbah mampu meningkatkan prestasi belajar siswa di berbagai aspek kemampuan, baik kognitif, psikomotorik maupun afektif. Rata-rata nilai Kognitif meningkat dari 58 menjadi 66, yang berarti telah melampaui nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 65. Jenis penilaian presentasi dan poster lingkungan yang dipakai bersama dengan penerapan metode proyek juga mampu mengungkap aspek kemampuan lain, yaitu kemampuan

Tabel 5. Nilai Psikomotorik siswa (Nilai Presentasi produk) hasil tindakan siklus II

No	Indikator	Rata rata Nilai	Nilai KKM	Persentase Ketercapaian KKM	
<b>A. NILAI PRODUK DAUR ULANG LIMBAH</b>					
1	Menggunakan bahan dari limbah yang tidak bermanfaat	80	65		
2	Bahan yang digunakan berupa bahan pencemar yang berbahaya bagi lingkungan	80	65		
3	Produk daur ulang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat	85	65		
4	Keberhasilan proses daur ulang tinggi (sesuai rancangan percobaan)	80	65	90% siswa mencapai KKM, 10% siswa belum mencapai KKM	
5	Proses daur ulang yang dilakukan tidak berpotensi merusak lingkungan	75	65		
<b>B. NILAI PRESENTASI</b>					
1	Menyampaikan tujuan presentasi	65	65		
2	Menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dan rancangan percobaan yang dibuat	69	65		
3	Memperagakan proses daur ulang limbah sesuai cara kerja dalam rancangan percobaan	70	65		
4	Memberikan kesempatan kepada peserta presentasi untuk mengemukakan pendapat	70	65		
5	Menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	75	65		
<b>RATA-RATA</b>		<b>74,9</b>	<b>65</b>		

Tabel 6. Nilai Afektif siswa (Nilai Poster lingkungan) hasil tindakan siklus II

No	Indikator	Rata rata nilai	Nilai KKM	Persentase ketercapaian KKM
1	Poster mengisyaratkan ajakan pada orang lain untuk peduli lingkungan.	78	60	
2	Gambar dan teks dalam poster, sopan dan tidak bertentangan dengan etika.	80	65	90% siswa mencapai KKM, 10% siswa belum mencapai KKM
3	Gambar dan teks dalam poster mendukung tema permasalahan atau ide yang hendak disampaikan	80	62	
4	Poster menggambarkan secara urut proses kerja yang telah dilakukan	80	68	
5	Perpaduan warna dan tata letak (lay out) menarik	76	70	
<b>RATA-RATA</b>		<b>78,8</b>	<b>65</b>	

psikomotorik dan afektif siswa. Di kedua aspek kemampuan tersebut, rata-rata nilai siswa juga telah melampaui nilai KKM yang telah ditetapkan. Nilai rata-rata paling tinggi tampak pada nilai afektif yaitu 70, sedangkan nilai paling rendah tampak pada

nilai psikomotorik yaitu 66. Tingkat ketercapaian KKM siswa secara keseluruhan juga meningkat dibandingkan refleksi awal, yaitu dari 45% menjadi 82% siswa telah mencapai KKM. Ini berarti tingkat ketercapaian KKM mendekati batas

Tabel 7. Perubahan Nilai Rata-rata siswa Awal, Siklus I dan Siklus II

No	Prestasi Belajar Siswa	Nilai rata-rata		
		Awal	Siklus I	Siklus II
1	Aspek kognitif	58	69	74
2	Aspek psikomotorik	0	66	74,9
3	Aspek Afektif	0	70	78,8

Tabel 8. Persentase tingkat ketercapaian KKM Awal, Siklus I dan Siklus II

No	Aspek Pengamatan	Persentase Ketercapaian			Batas Tuntas KKM Klasikal
		Awal	Siklus I	Siklus II	
1	KKM siswa	45%	82%	92%	85%

ketuntasan klasikal yang ditetapkan sebesar 85%

Hasil wawancara dengan siswa terungkap bahwa kurang maksimalnya nilai siswa di aspek psikomotorik disebabkan karena penugasan daur ulang limbah organik (pembuatan pelet sampah pasar, jerami amoniasi dan kompos kulit kopi) yang dilakukan siswa dirasakan kurang bermanfaat bagi kehidupannya secara langsung, meskipun hasil daur ulang bermanfaat bagi masyarakat di lingkungan siswa. Hasil observasi oleh kolaborator menunjukkan proses pembelajaran berjalan efektif sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Proses kegiatan belajar mengajar berjalan cukup aktif dan antusiasme siswa cukup tinggi. Jurnal harian yang dibuat guru berdasarkan hasil pengamatan selama proses prenilaian presentasi ditemukan fakta adanya kekurangkompakan antar anggota kelompok. Beberapa siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi. Tampak pula dalam poster lingkungan yang dibuat siswa, bahwa pembagian tugas dan kerjasama antar siswa kurang optimal.

Nilai paling tinggi yaitu nilai afektif sebesar 70% menunjukkan bahwa siswa telah mampu menyampaikan pesan moral tentang kepedulian terhadap lingkungan kepada masyarakat, khususnya di lingkungan sekolah. Hasil wawancara

dengan siswa terungkap bahwa siswa sangat senang dengan pembuatan poster lingkungan, karena selain mampu menyampaikan pesan moral, mereka juga dapat berkreasi untuk menampilkan poster yang menarik sesuai dengan jiwa remaja mereka. Antusiasme siswa dalam berkreasi inilah yang secara berkelanjutan mampu meningkatkan motivasi siswa dan selanjutnya meningkatkan prestasi belajarnya.

Refleksi siklus I menjadi perhatian dan fokus perbaikan utama dari pelaksanaan tindakan siklus II. Hasil tindakan siklus II berupa data penilaian prestasi belajar siswa, baik aspek kognitif, psikomotorik dan afektif, setelah dilakukan tindakan siklus II berupa penerapan metode proyek dengan penugasan daur ulang limbah anorganik. Perbedaan dengan tindakan siklus I pada jenis tugas, yaitu dari limbah organik dilanjutkan dengan limbah anorganik. Hal ini sesuai dengan hasil refleksi siklus I, dimana terungkap dari hasil wawancara bahwa produk daur ulang limbah organik dirasakan kurang memberikan manfaat secara langsung bagi siswa. Tugas daur ulang limbah anorganik berupa pengolahan limbah kaleng, plastik atau kertas menjadi berbagai produk kerajinan seperti tempat pensil, tas sekolah, stoples cantik dan sebagainya. Sebagai upaya perbaikan tindakan siklus I, dilakukan perubahan anggota kelompok

tugas siswa, untuk meningkatkan kekompakan kelompok sehingga kerjasama antar anggota kelompok bisa lebih optimal.

Data yang diperoleh dari hasil refleksi tindakan siklus II menunjukkan bahwa metode proyek berupa penugasan daur ulang limbah khususnya limbah anorganik, mampu meningkatkan prestasi belajar siswa di berbagai aspek kemampuan, baik kognitif, psikomotorik maupun afektif. Dibandingkan tindakan siklus I, Rata-rata nilai Kognitif meningkat dari 69 menjadi 74 atau 7,24%. Aspek kemampuan psikomotorik meningkat dari 66 menjadi 74,9, atau terjadi peningkatan sebesar 13,48%. Sedangkan aspek afektif meningkat dari 70 menjadi 78,8, atau terjadi peningkatan sebesar 12,57%. Peningkatan nilai tertinggi tampak pada nilai aspek psikomotorik yaitu sebesar 13,48%. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa bahwa produk daur ulang yang dihasilkan dirasakan lebih bermanfaat bagi siswa, sehingga siswa merasa bangga dengan hasil karyanya. Kebanggaan ini akan meningkatkan motivasinya dan secara berkelanjutan meningkatkan minat belajarnya.

Perubahan kelompok yang dilakukan guru sebagai tindak lanjut refleksi tindakan siklus I, ternyata efektif meningkatkan kekompakan dan kerjasama siswa, sehingga nilai presentasi mereka meningkat. Poster lingkungan yang dibuat siswa juga menunjukkan peningkatan kerjasama dan pembagian tugas antar anggota kelompok, yang secara berkelanjutan meningkatkan kemampuan afektifnya.

Hasil refleksi secara keseluruhan antara kondisi awal sebelum dilakukan tindakan hingga setelah dilakukan tindakan, baik siklus I maupun siklus II menunjukkan peningkatan prestasi belajar siswa, baik dari aspek kognitif, psikomotorik dengan afektif. Antara kondisi awal sebelum tindakan menuju setelah tindakan siklus I, terjadi peningkatan nilai kognitif. Lebih penting dari peningkatan nilai kognitif

adalah, guru yang sebelumnya hanya mampu mengungkap aspek kemampuan kognitif siswa, setelah dilakukan tindakan berupa penerapan metode proyek berupa daur ulang limbah dengan penilaian presentasi dan poster lingkungan, kini guru telah mampu mengungkap aspek kemampuan psikomotorik serta aspek afektif siswa.

Adapun antara siklus I dan siklus II terlihat terjadi peningkatan prestasi belajar siswa dari semua aspek kemampuan siswa. Perubahan nyata yang tampak antara kondisi awal, setelah tindakan siklus I dan tindakan siklus II adalah peningkatan ketercapaian KKM. Dari 58% pada kondisi awal, menjadi 82% setelah tindakan siklus I dan menjadi 92% setelah dilakukan tindakan siklus II.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Dari hasil pembahasan tersebut dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

- 1) Penerapan metode proyek berupa penugasan daur ulang limbah dalam pembelajaran materi lingkungan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, baik aspek kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik.
- 2) Penerapan metode proyek daur ulang limbah dalam pembelajaran materi lingkungan, mampu merubah sikap dan perilaku siswa ke arah yang positif dalam proses pembelajaran

### **Saran**

- 1) Dalam pengajaran biologi, hendaknya guru mengintegrasikan bahan ajar dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar siswa
- 2) Dalam pengajaran Biologi, hendaknya guru memilih metode mengajar yang dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap lingkungan
- 3) Dalam pengajaran biologi hendaknya guru menggunakan berbagai teknik penilaian selain test, sehingga dapat

mengungkap berbagai aspek kompetensi yang dimiliki siswa.

*Fisika dengan Metode Presentasi Siswa Kelas Imersi SMP 1 Magelang Tahun Pembelajaran 2008/2009.*

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2004. *Penerapan Konsep Zero Waste Dalam Pengolahan Sampah Perkotaan*.  
<http://www.geocities.com/persampahan/0-waste.doc>
- Dikdasmen. 2003. *Model Sistem Penyampaian Kurikulum*. Jakarta: Depdiknas.
- Marpaung. 2001. *Teknik Komunikasi dan Presentasi yang efektif*. Jakarta: Lembaga Administrasi Negara
- Hamalik, Oemar. 1989. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti
- Nuroso, Harto. 2006. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep*
- Sholahudin, Arif. 2003. *Pemberdayaan mata pelajaran IPA*. Jakarta: Pusat Informasi Pendidikan Indonesia
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 1990. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Supriyanto. 2006. *Pembelajaran berbasis proyek (Project Based learning) untuk meningkatkan Academic skill siswa MI Miftahul Ulum 02 Jember*. Jakarta
- Wibowo, Mungin Edy. 2004. *Building Creative Teaching & Learning*. Yogyakarta: Ash-Shaff