

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**

Bagian ini membahas mengenai simpulan, implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilaksanakan.

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pembahasan yang telah diungkapkan pada bab sebelumnya, dapat diambil simpulan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada tema daur ulang sampah organik dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, berkomunikasi melalui poster dan sikap terhadap lingkungan siswa SMA. Hal tersebut dapat dilihat pada perolehan gain ternormalisasi untuk kemampuan memecahkan masalah dan skala sikap, sedangkan untuk kemampuan berkomunikasi dapat dilihat dari perolehan persentase pada setiap indikator.

Kemampuan memecahkan masalah siswa mengalami peningkatan setelah dilaksanakannya pembelajaran berbasis proyek, hal tersebut dapat diketahui dari pengujian hipotesis dan perhitungan gain ternormalisasi. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan memecahkan masalah baik itu kemampuan memecahkan masalah secara keseluruhan, maupun pada setiap tahapan dari kemampuan memecahkan masalah setelah dilaksanakannya pembelajaran berbasis proyek. Penghitungan gain ternormalisasi menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan memecahkan masalah yang telah diaplikasikan oleh siswa berada pada kategori “sedang” dengan perolehan gain sebesar 0.46. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa serangkaian kegiatan dalam pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Peningkatan skor pada kategori sedang, mungkin disebabkan karena kendala-kendala yang dialami pada saat melaksanakan pembelajaran berbasis proyek, salah satunya yaitu kegiatan pengawasan di luar jam tatap muka yang kurang maksimal. Jadwal pengawasan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah seperti mengidentifikasi masalah, analisis dampak sampah, analisis kegiatan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi sampah, sampai evaluasi untuk menganalisis kekurangan dan kelebihan dari kegiatan daur ulang sampah kurang dimanfaatkan secara optimal oleh siswa. Sebagian besar siswa (60%) lebih tertarik untuk mendiskusikan masalah yang sedang dihadapinya pada

Nani Rina Suryani, 2017

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, BERKOMUNIKASI MELALUI POSTER DAN SIKAP SISWA SMA TERHADAP LINGKUNGAN**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

topik tertentu, sebagian lagi tidak dapat menghadiri seluruh kegiatan pengawasan, sehingga daftar kehadiran siswa sangat membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengawasan di luar jam tatap muka. Antisipasi yang dapat dilakukan sehubungan dengan kendala tersebut salah satunya dengan menyusun instrumen yang lebih kontekstual dan berkaitan dengan permasalahan yang dekat/ sedang diamati oleh siswa. Jumlah siswa yang banyak juga menjadi salah satu kendala dalam mengawasi perkembangan kemampuan memecahkan masalah, perencanaan proyek, dan persiapan presentasi dalam bentuk poster. Ada baiknya kegiatan pengawasan untuk setiap kelompok dijadwalkan secara terpisah sehingga lebih efektif atau guru didampingi dengan asisten untuk membantu mengevaluasi peningkatan kemampuan yang diperoleh siswa.

Hal yang sama juga berlaku untuk kemampuan berkomunikasi melalui poster. Hasil penilaian poster menunjukkan bahwa poster yang ditampilkan siswa secara keseluruhan berada pada kategori “baik” dengan persentase secara umum sebesar 78%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menyajikan poster dengan baik dan pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam membuat poster. Peran guru dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan hasil proyeknya dalam bentuk poster terkendala oleh sekelompok siswa yang berkonsultasi secara bersamaan, walaupun penjadwalan untuk setiap kelompok sudah ditentukan. Hal tersebut mengakibatkan kegiatan pengawasan untuk kemampuan berkomunikasi melalui poster kurang maksimal.

Peningkatan sikap juga terjadi setelah dilaksanakannya pembelajaran berbasis proyek. Hal tersebut dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan. Peningkatan tersebut berdasarkan kategori gain ternormalisasi tergolong pada kategori “rendah” dengan nilai gain sebesar 0.16. Peningkatan yang tergolong rendah tersebut salah satunya dapat disebabkan karena perubahan sikap tidak dapat terjadi secara langsung, diperlukan kegiatan pembelajaran mengenai permasalahan lingkungan yang berkelanjutan. Kendala lainnya yaitu peneliti tidak melakukan kegiatan perbaikan atau evaluasi terhadap peningkatan sikap siswa seperti pada kemampuan lainnya. Selain itu, skor pretes yang diperoleh pada skala sikap tergolong cukup tinggi yaitu sebesar 67. Hasil analisis

berdasarkan jawaban siswa menunjukkan bahwa beberapa pernyataan yang terdapat dalam skala sikap menggambarkan nilai sosial yang sudah ada dalam masyarakat dan beberapa pernyataan berisi pengetahuan umum yang sudah dipelajari oleh siswa, sehingga peningkatan yang terjadi tergolong rendah. Ada baiknya penyusunan pernyataan dalam skala sikap disesuaikan dengan kegiatan daur ulang yang dilaksanakan oleh siswa sehingga hasilnya lebih menggambarkan sikap siswa selama melaksanakan daur ulang.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan siswa menunjukkan bahwa guru tertarik untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek karena dapat melatih kemampuan memecahkan masalah siswa, membuat siswa menjadi aktif dan merasa senang ketika pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara siswa menunjukkan bahwa proyek yang dilaksanakan di rumah melatih siswa untuk bertanggung jawab, mengasah kemampuan siswa dalam membuat rancangan sebuah proyek, dan melatih kemampuan kerja sama siswa.

## **B. Implikasi dan Rekomendasi**

Berikut diuraikan implikasi dan rekomendasi yang diajukan oleh penulis baik itu untuk guru maupun bagi peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian sejenis.

### **1. Bagi guru**

Hasil penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek dengan tema daur ulang sampah organik untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi melalui poster, dan sikap terhadap lingkungan ini dapat digunakan sebagai data awal untuk mengembangkan sekolah yang berwawasan lingkungan. Rancangan pelaksanaan pembelajaran yang implementatif dapat digunakan oleh guru mata pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup dan Biologi untuk mengajarkan kegiatan daur ulang sampah organik. Kegiatan ini selain berkaitan dengan kurikulum, juga dapat digunakan untuk menanamkan sikap peduli lingkungan. Sikap yang positif akan mengarahkan siswa untuk berperilaku positif, sehingga penanaman sikap peduli lingkungan dalam pembelajaran perlu dilakukan. Pembelajaran berbasis proyek juga terbukti dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa, sehingga pembelajaran ini dapat diterapkan untuk melatih siswa dalam mengembangkan

Nani Rina Suryani, 2017

*PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, BERKOMUNIKASI MELALUI POSTER DAN SIKAP SISWA SMA TERHADAP LINGKUNGAN*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan ini diperlukan karena dalam dunia nyata siswa akan menghadapi banyak masalah. Siswa yang memiliki kemampuan yang baik, dapat mengambil keputusan dengan tepat, cepat, dan memperhatikan berbagai sudut pandang.

Proyek daur ulang sampah yang sudah dilakukan oleh siswa dapat dikembangkan dan diterapkan oleh sekolah untuk mengurangi sampah organik yang ada di lingkungan sekolah misalnya sampah organik sisa jajanan siswa. Sekolah juga dapat mengembangkan kegiatan daur ulang yang dapat dilakukan oleh setiap kelas, sehingga setiap kelas memiliki tanggung jawab untuk melakukan kegiatan daur ulang. Presentasi yang berupa poster dapat digunakan sebagai media untuk mempromosikan kegiatan pembuatan kompos yang mudah diterapkan. Diharapkan selain tertarik untuk membaca mengenai kegiatan pembuatan kompos, pembaca juga tertarik untuk menerapkan kegiatan tersebut di rumahnya masing-masing.

Rekomendasi bagi para guru yang ingin menerapkan pembelajaran berbasis proyek pada konsep daur ulang sampah organik ada baiknya dilaksanakan dengan melengkapi keterbatasan dari penelitian yang telah dilaksanakan ini, seperti menggunakan soal prasyarat yang mengukur pemahaman siswa mengenai konsep dasar, baik itu mengenai pencemaran ataupun limbah tanpa memasukkan konsep yang berkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah. Konsep dasar tersebut merupakan soal yang berkaitan dengan konsep-konsep yang tidak terikat dengan tingkat kognitif atau tujuan pembelajaran khusus. Kedua, soal kemampuan memecahkan masalah yang kontekstual, juga akan membantu siswa dalam memahami permasalahan yang dijadikan tema proyek, sehingga akan terlihat peningkatannya secara signifikan. Ketiga, peningkatan yang signifikan pada penilaian sikap juga terlihat jika sikap yang dianalisis merupakan sikap yang secara alami terlatih melalui kegiatan dalam pembelajaran berbasis proyek, seperti sikap pantang menyerah, rasa ingin tahu, kerja keras dll.

Penentuan tema proyek yang akan dilaksanakan oleh siswa juga perlu diperhatikan oleh guru, proyek tersebut disesuaikan dengan permasalahan yang ada di lingkungan siswa. Proyek daur ulang sampah ini efektif jika diterapkan di lingkungan pedesaan yang sebagian besar sampah yang dihasilkan oleh setiap

kepala keluarga dikelola sendiri, sehingga proyek yang dibuat oleh siswa lebih bermanfaat dan bermakna. Ketika menugaskan siswa untuk menyusun rancangan proyek ada baiknya guru memiliki rencana cadangan, sehingga ketika siswa mengalami kesulitan dalam pengumpulan informasi ataupun menentukan ide mengenai proyek yang akan dilaksanakan, guru dapat memberikan saran atau arahan tentang proyek yang dapat dilaksanakan. Pembelajaran berbasis proyek ini juga memiliki keunggulan dalam segi pengawasan. Pengawasan yang dilakukan tidak hanya pada saat tatap muka di kelas saja, tetapi juga dilaksanakan di luar jadwal tatap muka. Guru yang ingin mengimplementasikan model pembelajaran ini harus mempertimbangkan waktu pelaksanaan dengan baik, karena guru harus menyediakan banyak waktu untuk meningkatkan keterampilan siswa, mulai dari menentukan proyek, merencanakan, melaksanakan sampai evaluasi.

Rekomendasi bagi para guru yang akan melaksanakan kegiatan pengawasan di luar jam tatap muka diantaranya, yaitu mendata judul proyek yang dilakukan oleh siswa. Pendataan ini perlu dilakukan agar tidak ada judul proyek yang sama. Pendataan judul proyek dan pengecekan rancangan hendaknya dapat dilakukan melalui berbagai media (pada penelitian ini pesan singkat melalui sosial media *WhatssApp* menjadi solusi terbaik untuk mengkoordinasikan kelompok) dan tidak dibatasi, sehingga tidak hanya mengandalkan kegiatan tatap muka dalam pembelajaran. Perekaman video yang dilakukan oleh siswa, ada baiknya bukan hanya ketika melaksanakan kegiatan pengomposan saja, tetapi meliputi tahapan pengumpulan alat dan bahan, pemilahan sampah, sampai pengukuran suhu dan analisa tingkat kematangan kompos (dihat dari warna dan bau). Kegiatan pengawasan mengenai proyek pembuatan kompos juga dilakukan secara berkelanjutan agar setiap kemajuan yang diperoleh siswa tetap terpantau bukan hanya saat pembelajaran saja.

## 2. Bagi peneliti

Bagi peneliti yang akan melaksanakan penelitian serupa, ada baiknya dilaksanakan dengans melengkapi keterbatasan dari penelitian yang telah dilaksanakan ini, seperti menggunakan soal prasyarat yang mengukur pemahaman siswa mengenai konsep dasar, baik itu mengenai pencemaran ataupun limbah tanpa memasukkan konsep yang berkaitan dengan kemampuan memecahkan

Nani Rina Suryani, 2017

**PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, BERKOMUNIKASI MELALUI POSTER DAN SIKAP SISWA SMA TERHADAP LINGKUNGAN**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

masalah. Konsep dasar tersebut merupakan soal yang berkaitan dengan konsep-konsep yang tidak terikat dengan tingkat kognitif atau tujuan pembelajaran khusus. Kedua, soal kemampuan memecahkan masalah yang kontekstual, juga akan membantu siswa dalam memahami permasalahan yang dijadikan tema proyek, sehingga akan terlihat peningkatannya secara signifikan. Ketiga, peningkatan yang signifikan pada penilaian sikap juga terlihat jika sikap yang dianalisis merupakan sikap yang secara alami terlatih melalui kegiatan dalam pembelajaran berbasis proyek, seperti sikap pantang menyerah, rasa ingin tahu, kerja keras dll.

Rekomendasi di atas merupakan saran yang diajukan penulis terkait aspek yang diamati dalam sebuah penelitian. Rekomendasi yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yaitu peneliti diharapkan diantaranya, untuk melakukan perekaman dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir, sehingga dapat dianalisis secara lebih mendalam langkah kegiatan apa saja yang perlu dikoreksi, tidak hanya mengandalkan observer dan catatan lapangan saja. Pengarsipan juga perlu dilakukan baik itu yang berkaitan dengan dokumentasi, lembar kegiatan dari hasil diskusi selama pembelajaran, atau pelaksanaan proyek, sehingga dapat dipergunakan kembali untuk dianalisa jika diperlukan. Peneliti juga harus mempertimbangkan waktu pelaksanaan penelitian, karena penelitian ini memerlukan waktu yang cukup lama. Ada baiknya mengkonsultasikan jadwal penelitian terlebih dahulu dengan pihak sekolah agar waktu penelitian yang sudah ditentukan tidak berbenturan dengan jadwal kegiatan sekolah yang sudah dibuat.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data awal untuk penelitian yang lebih kompleks, sehingga peneliti merekomendasikan untuk mengembangkan penelitian ini. Pengembangan yang dapat dilakukan meliputi analisis kemampuan memecahkan masalah yang diterapkan selama pembelajaran berlangsung, tidak hanya dilihat dari aspek peningkatannya saja melalui penghitungan gain ternormalisasi. Analisis juga dapat dilakukan untuk tingkat kreativitas poster yang sudah diterapkan oleh siswa, sikap lingkungan siswa jika dilihat berdasarkan gender, bagaimana jika proyek tersebut dilakukan oleh kelompok dengan jumlah anggota yang lebih sedikit, dll. Ketertarikan pembaca untuk melaksanakan kegiatan pengomposan setelah membaca poster yang disajikan oleh siswa juga

dapat dianalisis. Karena peneliti dalam penelitian ini hanya menganalisis kemampuan siswa dalam menyajikan poster, belum sampai pada analisis ketertarikan pembaca.