

PEMBELAJARAN PROJEK, TINGKATKAN PEMAHAMAN DAN P5 DALAM TEMA PERUBAHAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN MAPEL BIOLOGI SMA NEGERI 4 SEMARANG

Ririn Masrikhah
SMA Negeri 4 Semarang
Email: rmasrikhah@gmail.com

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengathui pengaruh dari pembelajaran proyek terhadap peningkatan pemahaman, kreativitas dan gotong royong peserta didik yang diukur melalui hasil tes awal dan akhir, instrument kreativitas dan instrument gotong royong pada siklus 1 dan siklus 2 pembelajaran. Metode yang digunakan adalah Quasi eksperimen dengan one grup pre dan post test disain dengan menerapkan Proyek besed learning. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran proyek berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep dan P5 terutama kreativitas dan gotong royong peserta didik kelas X-6 dalam tema Perubahan dan Pelestarian lingkungan mata pelajaran biologi di SMA Negeri 4 Semarang tahun pelajarn 2022/2023.

Kata kunci: Pembelajaran Proyek, Pemahaman, P5, Biologi, SMA

Pendahuluan

Kurikulum Merdeka adalah sebuah terobosan baru dari seorang anak bangsa yaitu Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Kurikulum yang mulai diimplementasikan di awal tahun 2021 ini diluncurkan dalam rangka pemulihan pembelajaran setelah selama kurang lebih 2 tahun terkahir bangsa Indonesia mengalami keterpurukan di segala bidang karena pandemi Covid 19. Semua aspek kehidupan di seluruh dunia hampir terkena dampak dari pandemi Covid 19. Aspek Kesehatan lumpuh maka aspek perekonomian dan pendidikanpun terkena imbasnya. Pendidikan di Indonesia juga mengalami kelumpuhan karena tidak sedikit tenaga pendidik dan kependidikan yang mengalami dampak baik langsung maupun tak langsung. Pandemi menyebabkan hilangnya tatap muka pembelajaran, hilangnya kesempatan bertemu dengan peserta didik, hilangnya kesempatan praktik di laboratorium, bahkan keluar dari rumahpun dilarang. Pandemi juga berdampak pada perekonomian masyarakat, hilangnya pekerjaan orang tua sehingga tidak jarang mereka banting setir dan mendadak menjadi pedagang keliling akibat PHK dari tempat pekerjaannya. Hal ini juga berakibat pada perekonomian rumah tangga orang tua peserta didik, sehingga tidak jarang peserta didik diminta membantu orang tua untuk berjualan atau menyiapkan dagangannya.

Kondisi ini menuntut pemerintah untuk berfikir keras bagaimana agar peserta didik tetap berada di rumah masing masing namun tidak megalami ketertinggalan dalam hal

Ririn Masrikhah, Pembelajaran Proyek, Tingkatkan Pemahaman Dan P5 Dalam Tema 73
Perubahan Dan Pelestarian Lingkungan Mapel Biologi SMA Negeri 4 Semarang

belajar sehingga tidak terjadi Loss Generation. Diawal tahun pelajaran baru pada bulan juli 2020 pemerintah mulai memberikan sosialisasi kepada masyarakat Indonesia untuk melaksanakan aktivitas normal baru atau New Normal, termasuk dunia Pendidikan. Pemerintah meminta agar Pemerintah daerah mengizinkan penyelenggara Pendidikan Kembali melaksanakan kegiatan sekolah secara daring atau pembelajaran jarak jauh/ daring untuk semua jenjang Pendidikan baik dasar, menengah maupun Pendidikan tinggi.

Selama pembelajaran daring, pemahaman dan transfer konsep tidak terjadi secara optimal karena guru dan peserta didik berada pada tempat yang berbeda, guru di sekolah sedangkan peserta didik berada di rumah masing masing. Hal ini menjadi kendala yang sangat berarti bagi peserta didik untuk memahami konsep konsep yang diberikan guru. Apalagi jika konsep tersebut bersifat abstrak seperti proses metabolisme, fotosintesis dan lainnya yang sangat membutuhkan praktik di laboratorium secara terbimbing, selain itu hambatan lainnya jika sinyal tidak stabil, maka akan menjadi penghambat transfer knowledge bagi peserta didik dan guru. Dengan demikian terjadi penurunan nilai kognitif dan ketrampilan pada peserta didik selama pandemi. Banyak peserta didik kelas X di tahun pelajaran 2020/2021 yang pemahamannya relatif rendah khususnya pada tema Kerusakan dan pelestarian lingkungan mapel Biologi. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya peserta didik yang belum mencapai KKM sehingga harus melaksanakan pembelajaran remedial. Pada kelas yang sama (X MIPA 6) di tahun pelajaran 2021/2022 jumlah peserta didik yang belum mencapai KKM adalah 35%

Kemudian seiring berjalannya waktu, Covid 19 mulai menurun. Pada awal tahun pelajaran 2022/2023, kementerian Pendidikan dan kebudayaan mulai memberlakukan pembelajaran tatap muka bersamaan dengan pencanangan Kurikulum Merdeka secara massif. Kurikulum Merdeka ini diimplementasikan sebagai upaya pemulihan pembelajaran dengan pelaksanaan yang berbeda dengan kurikulum sebelumnya. Mau tidak mau SMA Negeri 4 Semarang juga menyatakan diri untuk siap mengimplementasikan kurikulum merdeka di tahun pelajaran 2022/2023.

Hal yang paling menonjol di implementasi kurikulum merdeka ini adalah adanya pelaksanaan pembelajaran kokurikuler dalam bentuk pembelajaran proyek yang bertujuan untuk mewujudkan 6 dimensi karakter yang terdapat pada nilai nilai luhur Pancasila yang dikenal dengan pembelajaran proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5). Pelaksanaan pembelajaran proyek P5 ini berlangsung secara bersamaan dengan pembelajaran intrakurikuler dengan durasi waktu 25% sd 30 % dari seluruh jam pelajaran setiap mata pelajaran selama satu tahun dan dilaksanakan secara terbimbing oleh seluruh guru mata pelajaran.

Melalui pembelajaran proyek inilah penulis tertarik untuk mengetahui keterkaitan atau pengaruh pembelajaran proyek ini terhadap peningkatan pemahaman, kreativitas dan rasa gotong royong peserta didik dalam tema Kerusakan dan Pelestarian Lingkungan pada mata pelajaran Biologi kelas X, khususnya dalam implementasi kurikulum merdeka di tahun pelajaran 2022/2023, dimana penulis menggunakan suatu kelas yaitu X-6 sebagai sasaran penelitian.

Metode Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan sejak bulan Juli hingga September 2022 dan bertempat di SMA Negeri 4 Semarang. Penelitian ini menggunakan metode Quasi eksperimen dengan one grup pre and post test desain dengan penerapan pembelajaran Projek Based Learning (PjBL). Waktu penelitian dilaksanakan sejak bulan Juli hingga September 2022 dan bertempat di SMA Negeri 4 Semarang. Langkah Langkah dalam tahap ini meliputi pemilihan permasalahan, studi pendahuluan, perumusan masalah, menentukan jenis pendekatan, menentukan variable dan sumber sumber informasi. Peneliti memilih permasalahan setelah melakukan studi Pustaka yang berasal dari beberapa literatur seperti internet, buku teks bacaan, skripsi, artikel dan berbagai sumber yang relevan.

Selanjutnya peneliti melakukan perumusan masalah penelitian. Merumuskan masalah ini dengan melakukan perumusan judul, membuat desain penelitian sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang ditentukan. Dalam tahapan penyusunan rancangan penelitian, peneliti memilih metode dan pendekatan penelitian yang digunakan dalam pembelajaran. Setelah merumuskan masalah maka akan didapatkan variabel variabel penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) adalah pembelajaran projek dan variable terikat (Y) adalah hasil belajar siswa kelas X-6 dalam tema Perubahan dan pelestarian lingkungan mata pelajaran biologi SMA Negeri 4 Semarang. Instrumen telah disiapkan dalam bentuk instrument penilaian awal (diagnostik), penilaian akhir, rubrik penilaian baik penilaian sikap, self assesmen, penilaian Kerjasama maupun penilaian ketrampilan kreatifitas Langkah dalam tahap ini adalah menentukan dan menyusun instrumen, mengumpulkan data, menganalisis data kemudian menarik kesimpulan. Pada tahap ini peneliti menulis laporan dalam bentuk tertulis berdasarkan kaidah-kaidah penulisan karya tulis ilmiah dan sesuai data yang diolah

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah atau dianalisis. (Arikunto, 2016). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes tertulis yang memuat aspek pengetahuan dan kompetensi, lembar angket / rubrik untuk mengukur ketrampilan berfikir kreatif dan gotong royong / Kerjasama melalui pembelajaran dengan pendekatan PjBL. Tes tertulis dilakukan di awal dan di akhir pembelajaran, tes tertulis awal atau disebut dengan tes diagnostik dengan instrumen soal tes sebanyak 10 butir. Tes diagnostik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta didik terhadap materi atau konsep yang akan disampaikan dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan. Penelitian ini selain mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik juga melakukan pengukuran terhadap kemampuan ketrampilan berfikir kreatif dan kemampuan untuk bergotong royong/bekerjasama peserta didik. Masing masing aspek tersebut dilakukan pengambilan data melalui penilaian angket atau rubrik yang dapat menggambarkan kemampuan peserta didik dengan cara pemberian skor terhadap masing masing peserta didik melalui rubrik penilaian masing masing.

Skor penilaian tes tertulis baik diagnostic maupun tes akhir pada subyek penelitian dihitung peningkatannya dengan menghitung rata rata gain yang dinormalisasi (N_Gain). Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain masing masing peserta didik (Gunawa dan liliasari, 2013). Dengan $\langle g \rangle$ adalah $Gain$ ternormalisasi, S^f adalah rerata *nilai postest* dan S^i adalah rerata *nilai tes awal / diagnostik*. Menurut (Hake 1998), interpretasi nilai rata rata gain yang dinormalisasi adalah ($\langle g \rangle$) dimana $\langle 0,3$ dengan kategori rendah; $0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$ kategori sedang dan jika $(\langle g \rangle) \geq 0,7$ dengan kategori Tinggi. Setelah nilai rata rata gain yang dinormalisasi untuk kelas X-6 diperoleh dan jika nilai rata rata gain tersebut termasuk dalam kategori tinggi maka dikatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran projek terhadap peningkatan pemahaman konsep perubahan dan pelestarian lingkungan yang dipelajari.

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan SPSS. SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) adalah program statistic yang digunakan untuk mengolah data secara Computerais. Uji hipotesis yang digunakan adalah *Uji-t* dengan dua sampel independent. Tujuan *Uji-t* dua variable adalah membandingkan apakah dua variable yang digunakan sama atau berbeda. Gunanya untuk menguji kemampuan generalisasi signifikansi hasil penelitian yang berupa perbandingan dua rata rata sampel. (Ridwan dan Sunarto, 2013 dalam Afriana dkk, 2016).

Hasil dan Pembahasan

Sebelum pembelajaran dimulai seluruh peserta didik diminta untuk mengisi soal soal tes diagnostik yang disajikan dalam bentuk google form. Dari hasil tes awal atau diagnostik tersebut kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik memahami materi atau konsep dasar yang akan diajarkan di kelas. Setelah pelaksanaan tes awal, kemudian dilakukan proses pembelajaran tatap muka dengan mengacu perencanaan atau modul ajar yang telah dirancang. Pembelajaran pada tema ini dibagi menjadi empat kali tatap muka yang masing masing 2 jam pelajaran atau 4 x 90 menit. Siklus 1 diawali dengan tes awal dengan rata rata nilai 55,56 kemudian dilakukan proses pembelajaran menggunakan perencanaan yang telah disiapkan. Sedangkan diakhir pembelajaran peserta didik diberikan tes sumatif akhir dan didapatkan rata rata nilai sebesar 90,25. Dari data tersebut diatas dapat dihitung prosentase kenaikan rata rata nilai sebesar 34,6%.

Ketika peserta didik melakukan diskusi kelompok membahas rancangan atau desain produk dari berbagai sampah atau limbah, maka dilakukan pengamatan dalam rangka penilaian kreatifitas dan Kerjasama dengan menggunakan instrumen yang telah disediakan dalam setiap pertemuan. Hasil pengamatan penilaian terhadap tingkat kreativitas dan rasa gotong royong peserta didik dapat dilihat pada tabel 2 dan 3 berikut:

Tabel 2. Hasil ketrampilan berfikir kreatif (proses)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
1	Memulai proyek: menentukan tantangan kreatif	2,53	Mencapai standar
2	Membangun pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan: identifikasi sumber informasi	2,51	Mencapai standar
3	Mengembangkan dan merevisi gagasan dan produk: menghasilkan dan memilih gagasan.	2,46	Mendekati standar
4	Menyajikan Produk dan jawaban atas Pertanyaan yang mendorong (driving question): menyajikan hasil pekerjaan kepada Pengguna / target audiens	2,48	Mendekati standar
Rerata skor		2,49	Mendekati standar

Data diatas (tabel 2) merupakan hasil pengukuran terhadap ketrampilan berfikir kreatif peserta didik kelas X-6. Data tersebut diambil menggunakan instrument yang telah disiapkan berdasarkan elemen elemen yang ada pada dimensi Profil Pelajar Pancasila. Pengambilan data tersebut dilakukan pada siklus 1 yaitu saat peserta didik berdiskusi di kelompok masing masing hingga pemaparan ide atau gagasan mereka yang ternyata sangat diluar dugaan. Setiap kelompok mengkomunikasikan ide gagasannya untuk merancang produk dari sampah atau limbah sangat fariatif sekali bahkan jarang sekali ada kesamaan rancangan produknya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik rata rata mampu untuk berfikir kreatif dengan kategori mendekati standar karena skor indicator pada elemen elemen yang diukur rata rata adalah 2,49.

Tabel 3. Hasil ketrampilan bergotong royong

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
1	Membangun tim dan mengelola Kerjasama untuk mencapai tujuan bersama: membentuk kelompok	2,63	Mencapai standar
2	Memperhatikan /menyimak setiap anggota kelompok menyampaikan gagasan	2,48	Mendekati standar
3	Menyampaikan setiap gagasan atau ide pada orang lain atau kelompok dengan cara yang sopan, bijak dan bertanggungjawab: gagasan produk	2,45	Mendekati standar
4	Menyelaraskan kapasitas individu dalam kelompok sehingga terjalin hubungan saling membantu	2,82	Mencapai standar
5	Mampu berbagi dan memberi sesuatu yang berguna / berharga untuk kepentingan bersama	2,35	Mendekati standar
Rerata skor		2,55	Mencapai standar

Data pada tabel 3 di atas menggambarkan rata rata dimensi gotong royong peserta didik kelas X-6 yang diambil dari hasil pengukuran tatap muka siklus 1. Dari data tersebut diperoleh rata rata sebesar 2,55. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa pada siklus 1 dimana peserta didik melakukan kegiatan penggalan informasi dan membuat desain rancangan produk dari bahan sampah atau limbah telah terlihat kegiatan yang dilaksanakan secara bergotong royong. Hal ini dapat diamati dari beberapa kriteria atau elemen elemen yang dinilai seperti terdapatnya kolaborasi antar anggota, adanya kerjasama yang baik dalam kelompok, adanya rasa saling menghargai satu sama lain dan berbagi. Sehingga kemampuan bergotong royongnya rata rata dapat dikatakan mencapai standar.

Ketrampilan berfikir kreatif dan bergotong royong/bekerjasama pada siklus kedua juga diukur menggunakan instrument yang sama. Adapun hasil penilaian kreatifitas dan gotong royong pada siklus kedua ini diperoleh hasil seperti pada tabel 4 dan 5 sebagai berikut:

Tabel. 4. Hasil penilaian ketrampilan berfikir kreatif (proses)

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
1	Memulai proyek: menentukan tantangan kreatif	2,7	Mencapai standar
2	Membangun pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan: identifikasi sumber informasi	2,75	Mencapai standar
3	Mengembangkan dan merevisi gagasan dan produk: menghasilkan dan memilih gagasan.	2,66	Mencapai standar
4	Menyajikan Produk dan jawaban atas Pertanyaan yang mendorong (driving question): menyajikan hasil pekerjaan kepada Pengguna / target audiens	2,9	Mencapai standar
Rerata skor		2,75	Mencapai standar

Dari data tabel 4 dapat diketahui bahwa rata rata nilai ketrampilan berfikir kreatif peserta didik di kelas X-6 pada siklus 2 ini sebesar 2,75. Dari data sebelumnya diketahui bahwa rata rata hasil pengukuran berfikir kreatif pada siklus 1 sebesar 2,49. Dengan demikian dapat dilihat bahwa dari siklus 1 dan siklus 2 ketrampilan berfikir kreatifnya meningkat sebesar 0,26 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran siklus kedua ini peserta didik semakin memperlihatkan daya kreativitasnya dengan menunjukkan berbagai macam idenya dan mereka tampak mempraktikkan ide idenya tersebut dalam sebuah karya masing masing kelompoknya. Dari berbagai kelompok di kelas tersebut, bahkan tidak ada yang sama. Mereka menyalurkan ide kreasinya tidak sama antara satu kelompok dengan kelompok yang lain. Hal ini juga mencerminkan tingginya variasi pemikiran atau gagasan dari peserta didik di kelas X-6.

Tabel 5. Hasil ketrampilan bergotong royong

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kategori
1	Membangun tim dan mengelola Kerjasama untuk mencapai tujuan bersama : membentuk kelompok	2,86	Mencapai standar
2	Memperhatikan /menyimak setiap anggota kelompok menyampaikan gagasan	2,76	Mencapai standar
3	Menyampaikan setiap gagasan atau ide pada orang lain atau kelompok dengan cara yang sopan, bijak dan bertanggungjawab: gagasan produk	2,75	Mencapai standar
4	Menyelaraskan kapasitas individu dalam kelompok sehingga terjalin hubungan saling membantu	2,88	Mencapai standar
5	Mampu berbagi dan memberi sesuatu yang berguna / berharga untuk kepentingan bersama	2,92	Mencapai standar
Rerata skor		2,83	Mencapai standar

Dari data hasil penilaian ketrampilan gotong royong siklus kedua didapatkan rata rata ketrampilan bergotong royong dari seluruh aspek penilaian sebesar 2,83 sedangkan data hasil pengukuran penilaian terhadap gotong royong pada siklus pertama menunjukkan rata rata sebesar 2,55. Dengan demikian dapat dikatakan terjadi peningkatan semangat bergotong royong atau kerjasama sebesar 0,28 atau sebesar 28%. Pada siklus pertama kerjasama telah tampak diantara peserta didik, namun semakin tampak dengan jelas ketika memasuki pembelajaran siklus kedua. Pada siklus kedua ini peserta didik mulai merakit dan mempraktikkan proyek mereka sehingga mereka sangat intens menjalin interaksi antar anggota kelompok, tampak sekali pada tahapan ini interaksi saling membantu satu sama lain, saling meminjam alat, memberi bantuan kepada anggota kelompok, memberi saran tentang apa yang harus dilakukan oleh teman anggota lain, bahu membahu untuk mewujudkan tujuan dan target produk yang sama pada kelompok masing masing. Ketika siklus pertama kerjasama antar peserta didik tidak menyolok karena mereka masih membutuhkan konsentrasi individu untuk mencari dan mengumpulkan literasi sebagai dasar teori produk mereka. Pada pertemuan di siklus kedua ini mereka tampak jelas proses kerjasamanya satu dengan yang lain. Saling menghargai dan saling membantu sangat tampak diantara mereka.

Pembahasan

Pada pertemuan pertama diawali dengan penayangan foto dan video lingkungan yang indah dan lingkungan yang tercemar. Peserta didik diminta mengamati dengan baik dan guru memberi waktu untuk menganalisis foto dan video tersebut. Kemudian dilakukan penggalian informasi dan opini dari peserta didik seperti macam macam pencemaran lingkungan, faktor penyebab dan beberapa alternatif solusi pemecahan terhadap pencemaran lingkungan. Penggalian informasi dilakukan oleh guru sambil menayangkan slide materi tentang perubahan lingkungan dibantu oleh observer.

Setelah dilakukan diskusi antara peserta didik dengan guru tentang konsep perubahan lingkungan dan langkah langkah pelestariannya kemudian dilanjutkan dengan pembentukan kelompok kerja. Sebelum peserta didik bekerja dalam kelompoknya guru terlebih dahulu menjelaskan tentang teknis pekerjaan, dimana masing masing kelompok harus mengisi LKPD berupa rancangan pemecahan masalah yang terjadi di lingkungan sekitar terutama yang berkaitan dengan sampah atau limbah. Peserta didik diminta untuk merancang pemanfaatan limbah sehingga menjadi sebuah produk yang memiliki nilai manfaat dan nilai ekonomi lebih tinggi.

Selama peserta didik melakukan diskusi kelompok, dilakukan penilaian ketrampilan berfikir kreatif dan bergotong royong menggunakan instrument yang telah disediakan. Data hasil penilaian terhadap ketrampilan berfikir kreatif pada pertemuan siklus pertama didapatkan rata rata untuk X-6 sebesar 2,49 (mendekati standar). Penilaian ini dilanjutkan pada pertemuan pertemuan berikutnya hingga pada pertemuan siklus kedua dimana peserta didik mulai melaksanakan praktik pembuatan produk dari pemanfaatan limbah. Pada pertemuan siklus pertama, memang tampak rata rata anggota kelompok belum memberikan ide ide atau gagasan yang maksimal. Hal ini dimungkinkan karena para peserta didik sedang menggali berbagai informasi dari berbagai sumber bacaan. Terlihat banyak yang sedang membaca literatur baik dari internet ataupun dari artikel dan buku buku teks mata pelajaran. Sehingga tampak pada data penilaiannyapun relative menunjukkan angka kreatifitasnya masih relative rendah yaitu 2,49 atau masuk dalam kategori "mendekati standar". Namun setelah berlangsung beberapa menit dan Ketika ada peserta didik yang mengawali menyampaikan ide dan gagasan tentang rancangan produknya, misalnya pada salah satu kelompok yang mengawali penyampaian idenya yaitu SAMIJAH "Sabun dari minyak Jelantah" maka kemudian dapat merangsang ide ide dari kelompok lainnya. Hal ini seiring dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmzatullaili dkk tentang meningkatnya kreativitas anak dengan pembelajaran project-based learning. Dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa pembelajaran berbasis projek dapat meningkatkan kreativitas anak menjadi lebih baik dari sebelumnya. (Rahmzatullaili R, dkk. 2017)

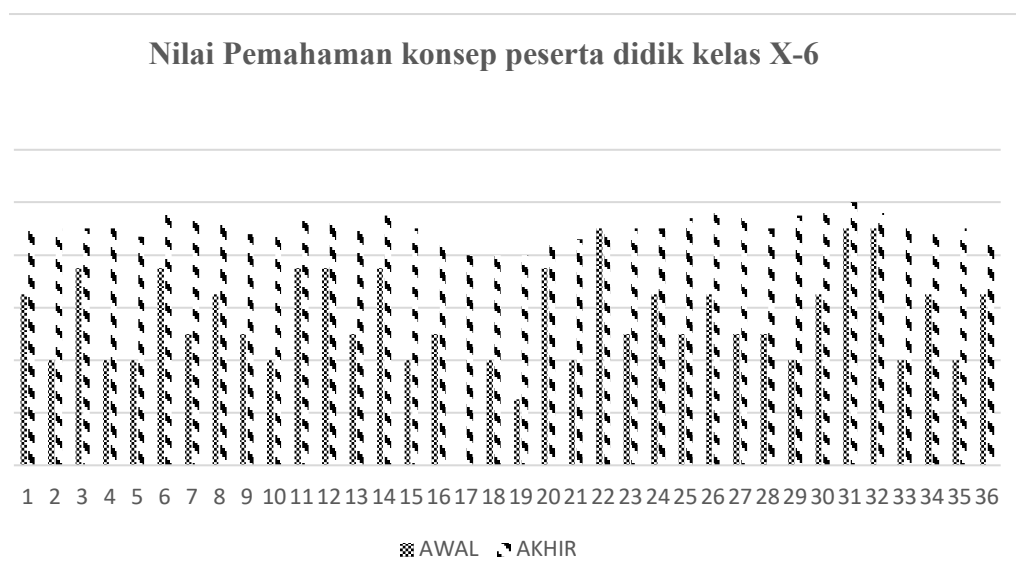
Demikian pula dengan data hasil penilaian ketrampilan bergotong royong/kerjasama. Dari data penilaian menggunakan instrumen, telah diperoleh data pada pertemuan pertama di kelas X-6 rata rata sebesar 2,55 (mendekati standar) sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh data rata rata pada kedua kelas tersebut sebesar 2,83 (mencapai standar).

Dari data tersebut diatas terjadi kenaikan sebesar 0,28. Hal itu dapat terjadi karena pada pertemuan siklus pertama peserta didik masih merasa canggung dan mereka konsentrasi pada pencarian literatur menggunakan gadget masing masing, sedangkan pada pertemuan kedua peserta didik sudah mulai melaksanakan proyeknya sehingga tampak sekali action pekerjaan yang mereka lakukan seperti membangun komunikasi dengan teman kelompoknya, saling membantu satu sama lain, dan adanya kepedulian antar anggota kelompok. Saling meminjam alat antara kelompok satu dengan lainnya juga kerab terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa pada pertemuan kedua saat melaksanakan projek tersebut peserta didik banyak berinteraksi, bahu membahu untuk mencapai gool yang sama yaitu Ririn Masrikah, Pembelajaran Projek, Tingkatkan Pemahaman Dan P5 Dalam Tema 80
Perubahan Dan Pelestarian Lingkungan Mapel Biologi SMA Negeri 4 Semarang

membuat produk dengan bahan yang telah mereka tentukan secara bersama sama. Hal ini menunjukkan bahwa pada pertemuan kedua telah terjalin Kerjasama, kepedulian, rasa empati sesama yang lebih baik pada peserta didik. Pembelajaran proyek pada kelas tersebut telah memberi kondisi kepada peserta didik untuk mencerminkan profil pelajar Pancasila terutama pada dimensi ketrampilan berfikir kreatif dan bergotong royong.

Selain ketrampilan berfikir kreatif dan rasa gotong royong, pada penelitian ini juga dilakukan penilaian terhadap pemahaman konsep tentang tema perubahan dan pelestarian lingkungan. Penilaian tentang pemahaman konsep ini diambil melalui tes tertulis di awal dan di akhir proses pembelajaran. Dari data hasil penilaian pemahaman konsep pada tes awal di kelas X-6 diperoleh data rata rata sebesar 55,56. Setelah peserta didik mendapatkan proses pembelajaran dengan pendekatan proyek dan dilakukan penilaian pemahaman berupa tes tertulis di akhir pembelajaran diperoleh data rata rata sebesar 90,25. Setelah nilai rata rata gain yang dinormalisasi dihitung untuk kelas X-6, diperoleh hasil $\langle g \rangle$ sebesar 3,56 atau lebih dari 0,7 maka termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan proses pembelajaran proyek terhadap peningkatan pemahaman konsep tema perubahan dan pelestarian lingkungan mata pelajaran biologi kelas X-6.

Dari data hasil penilaian pemahaman konsep pada kelas X-6 setelah dirata rata dapat dilihat perbedaannya melalui grafik batang dibawah ini (grafik 1.) sebagai berikut.

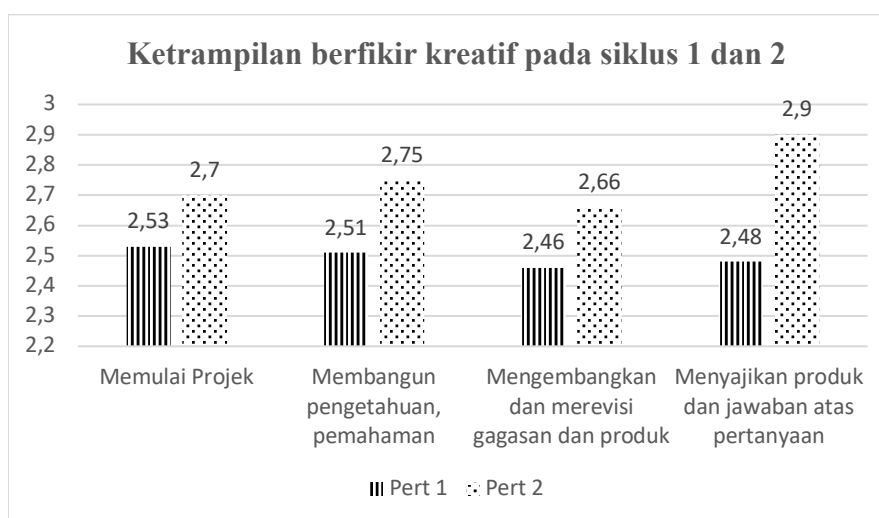


Grafik 1. Grafik pemahaman konsep pada siklus 1 dan siklus 2 di kelas X-6 SMA Negeri 4 Semarang

Berdasarkan nilai gain ($\langle g \rangle$) ternormalisasi yang diperoleh dapat diketahui bahwa pembelajaran proyek berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep pada tema perubahan dan pelestarian lingkungan di kelas X-6. Hal ini juga tampak ketika peserta didik diwawancarai oleh observer, dari hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa peserta didik sangat senang dan fun dengan pembelajaran proyek karena selama pembelajaran proyek peserta didik diberikan keleluasaan untuk mencari informasi dan

mengeksplor ide ide dan gagasan serta melaksanakan proyek masing masing meskipun selama proses pembelajaran proyek, peserta didik harus menghadapi beberapa kendala seperti harus mencari alat dan bahan dalam waktu yang relatif singkat yaitu saat sepulang sekolah yaitu di sore hari. Hal ini juga seiring dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Inez Dwi A, dkk tahun 2019 bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa. Menurut Inez pembelajaran berbasis proyek menuntut siswa untuk berpartisipasi secara aktif baik individu maupun kelompok untuk berkontribusi melakukan investigasi pemecahan masalah.

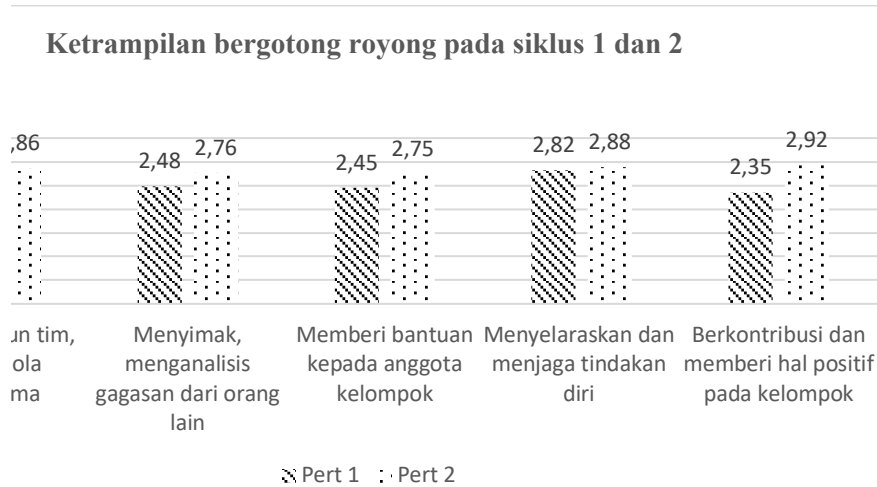
Hasil penilaian terhadap ketrampilan berfikir kreatif pada siklus pertama dan siklus kedua dapat diamati melalui grafik berikut:



Grafik 2. Rata rata ketrampilan berfikir kreatif pada siklus pertama dan kedua di kelas X-6

Dari grafik hasil observasi terhadap ketrampilan berfikir kreatif / kreativitas, menunjukkan bahwa kreativitas peserta didik rata rata semua komponennya di siklus pertama berkatgori “mendekati standar” sedangkan pada siklus kedua rata rata berkatgori “mencapai standar”. Diawal proses pembelajaran kreatifitas peserta didik hanya tampak pada beberapa orang saja, peserta didik lainnya sibuk dengan pencarian literatur yang kebanyakan mereka gali melalui online. Beriring dengan dilaksanakannya pembelajaran dan dengan adanya pengarahan guru, kreatifitas peserta didik mulai bermunculan dan makin meningkat. Hal ini terlihat dengan makin banyaknya peserta didik yang menampilkan berbagai macam ide dan gagasannya sebagai upaya problem solving dari masing masing kelompoknya. Disamping itu ketika guru mengarahkan diskusinya pada contoh contoh produk hasil pemanfaatan limbah, makin banyak ide ide yang bermunculan yang ternyata sangat menarik dan sangat variatif. Maka dapat dikatakan bahwa dengan pembelajaran proyek ini dapat merangsang peserta didik untuk mencetuskan berbagai macam ide dan gagasan baru meskipun harus diawali dengan penggalian literatur dari berbagai sumber. Guru mengijinkan peserta didik untuk mencari dan menggali informasi produk dari berbagai literatur baik offline maupun online namun diharuskan memberikan sentuhan inovasi dari

ide mereka sehingga tidak semata mata memplagiasi proyek yang telah ada.
Hasil observasi terhadap ketrampilan bekerjasama dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 3. Rata rata ketrampilan bergotong royong pada siklus pertama dan kedua di kelas X-6

Hasil observasi terhadap ketrampilan bergotong royong di kelas X-6 yang tampak pada grafik diatas rata rata menunjukkan peningkatan dari siklus pertama ke siklus kedua. Pada pertemuan pertama siklus pertama, gotong royong atau Kerjasama antar anggota kelompok relative masih belum terbangun dengan baik karena saat pertemuan pertama peserta didik mengadakan penggalian informasi yang mana mereka melakukan kegiatan tersebut secara mandiri dengan laptop atau gadget pribadi. Kerjasama hanya muncul sesekali saat mereka berdiskusi dengan ide ide mereka. Gotong royong pada pertemuan pertama harus dibangun melalui bimbingan guru dengan cara memancing pertanyaan tentang rencana produk yang akan dikerjakan. Setelah peserta didik berdiskusi tentang rencana produk masing masing, guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan rancangan produknya di depan kelas, maka ketrampilan bekerjasama makin meningkat pada tahapan ini. Dimana masing masing anggota memiliki tugas masing masing untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan apa yang menjadi tugasnya dalam kelompoknya.

Diakhir pembelajarn siklus pertama guru memberikan refleksi dengan memberi apresiasi pada berbagai rancangan produk yang akan dibuat oleh masing masing kelompok dan memberikan masukan masukan antara lain tentang pentingnya kerjasama/gotong royong dalam kelompok karena memiliki tujuan atau goal yang sama. Penekanan ini disampaikan oleh guru supaya pada saat mulai pembelajaran proyek peserta didik dapat saling bahu membahu, bekerjasama, berkontribusi positif terhadap proyek kelompok masing masing dan berusaha menjadi yang terbaik. Pada pertemuan siklus kedua, ketrampilan gotong royong sangat tampak jelas dimana masing masing anggota kelompok telah mengetahui tugas masing masing dan saling membantu satu sama lain untuk mengerjakan proyeknya sehingga mewujudkan tujuan yang sama yaitu produk daur ulang limbah yang

sangat berarti bagi pelestarian lingkungan sekitar kita.

Dari data data yang telah diperoleh baik melalui tes tertulis di awal dan di akhir pembelajaran maupun data hasil observasi selama proses pembelajaran dapat dilihat bahwa pembelajaran proyek pada tema perubahan dan pelestarian lingkungan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep tersebut dan melalui pembelajaran proyek ini pula peserta didik dapat terbangun ketrampilan berfikir kreatifnya serta terangsang untuk bergotong royong, bahu membahu, saling membantu dalam mencapai tujuan bersama yaitu produk dari bahan limbah. Selain itu peserta didik tampak happy dan fun selama proses pembelajaran karena mereka diberi kepercayaan dan keleluasaan berfikir dan mengeksplor kemampuannya sehingga akhirnya dapat menciptakan berbagai macam produk dari bahan sampah atau limbah sehingga menjadi lebih bermanfaat, berdaya guna dan berhasil guna.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari data hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran proyek dalam tema perubahan dan pelestarian lingkungan mata pelajaran biologi dapat berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep tersebut pada peserta didik, dapat berpengaruh pula dalam meningkatkan kreativitas dan semangat gotong royong peserta didik di kelas X-6 SMA Negeri 4 Semarang tahun pelajaran 2022/2023.

Dari data hasil penelitian dan dampak yang muncul dari pembelajaran proyek terhadap peningkatan pemahaman, ketrampilan berfikir kreatif / kreativitas dan semangat gotong royong maka disarankan sebagai berikut. Bagi guru mata pelajaran baik biologi maupun lainnya sebaiknya lebih intensif menggunakan pendekatan pembelajaran proyek dalam pembelajaran. Dalam melaksanakan pembelajaran proyek perlu disesuaikan dengan tema tema yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bloom B., 1956. *Taxonomi of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals*. London. Longman
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1980. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.
- Fattah N, dkk., 2015. *Pendidikan Karakter Bangsa dalam Perspektif Islam (Studi Kritis terhadap Konsep Pendidikan Karakter Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jurnal Pendidikan Islam. Bogor.
- Inez Dwi A, dkk, 2019, *Model Proyek Based Learning terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan dan Biologi, Vo. 11 No. 2. p.ISSN. 1907-3089, e.ISSN 2652-5869
- Kepmendikbudristek, 2022 Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan Keputusan Kabaskap Kemdikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 tentang *Capaian Pembelajaran pada*

Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

Keputusan BSKAP, 2022. Nomor 009/H/KR/2022 tentang Dimensi, Elemen dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka

Nurhadi Nunung, 2020. *Blended Learning dan Aplikasinya di Era New Normal Pandemi Covid 19*. Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian. Vol 19 No 2 . Agriekstensia

O'Leary. 2010. *The Essential Guide to Doing Your Research Project*. Vol 15. No. 3. The Qualitative Report. Nova Southeastern University. Florida. USA

Rahmazatullaily R, dkk, 2017, *Kemampuan Berfikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning*, Jurnal Penelitian No. 10.20414/BETAJTM.Vol 1012.104

Sudarma Momon, 2013. *Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kreatif*. Rajagrafindo Persada. Jakarta.

Yusnaeni, Herawati, S. A.D., Corebima, Siti Z, 2016. *Hubungan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif pada Pembelajaran Search Solve Create and Solve di SMA*.