

**PENERAPAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN  
JIWA KEWIRAUSAHAAN DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA KELAS XII IPA PADA MATERI  
RESPIRASI ANAEROB DI SMA NEGERI 3 PONTIANAK**

**RINI ASTUTI, S.Si., M.Pd  
SMA NEGERI 3 PONTIANAK  
rinifira@gmail.com**

**Abstrak**

Tujuan Penelitian Tindakan Kelas ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran *Project Based Learning* siswa SMA Kelas XII IPA pada materi respirasi anaerob, 2) Untuk mendeskripsikan tumbuhnya jiwa kewirausahaan siswa SMA Kelas XII IPA pada materi respirasi anaerob, 3) Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa SMA Kelas XII IPA pada materi respirasi anaerob.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas XII IPA 4 tahun ajaran 2019/2020 di SMA Negeri 3 Pontianak. Subjek pelaku tindakan adalah 1 (satu) orang guru Biologi, subjek penerima tindakan adalah 37 siswa kelas XII IPA 4. Sumber data penelitian ini adalah dokumen tertulis dan narasumber. Dokumen tertulis berupa daftar nilai, jurnal mengajar, dan proyek siswa. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik (a) tes, (b) observasi, (c) angket, (d) studi dokumentasi, dan (e) catatan lapangan. Proses penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan, yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi (pengamatan), dan (4) refleksi tindakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *project based learning* dengan pendekatan survey dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa Kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak, dan tumbuhnya jiwa kewirausahaan. Hasil yang diperoleh sebelum penerapan *project based learning* dengan pendekatan survey yaitu skor rata-rata hasil belajar Biologi 75,12, dan hasil yang diperoleh setelah penerapan *project based learning* dengan pendekatan survey yaitu skor rata-rata hasil belajar Biologi yaitu 82,22. Ketuntasan pembelajaran pada siklus I yaitu 51,85 % tuntas kemudian pada siklus II menjadi 100 % tuntas. Jiwa kewirausahaan ditunjukkan dari hasil nilai jual produk rata-rata 84,33 dengan kategori tinggi. Disarankan guru dapat mengoptimalkan pembelajaran *project based learning* dengan berbagai pendekatan yang berbeda.

Kata kunci : *Project Based Learning*, Jiwa Kewirausahaan, Hasil Belajar, Respirasi Anaerob

**Abstract**

The objectives of this Classroom Action Research are 1) To describe the implementation of Project Based Learning for Class XII IPA high school students on anaerobic respiration material, 2) To describe the growing entrepreneurial spirit of Class XII IPA high school student in anaerobic respiration material, 3) To describe the improvement of student learning outcomes Class XII IPA high school student on anaerobic respiration material.

This classroom action research was conducted in Class XII IPA 4 for the 2019/2020 school year at SMA Negeri 3 Pontianak. The subjects of the perpetrators of the action were 1 (one) Biology teacher, the subjects receiving the action were 37 students of class XII IPA 4. The data sources of this study were written document and sources. Written document in the form of a list of grades, teaching journals, and student projects. The research data were collected using techniques (a) tests, (b) observation, (c) questionnaires, (d) study documentation, and (e) field notes. The research process was carried out in two cycles, each of which consisted of 4 stages, namely : (1) action planing, (2) action implementation, (3) observation, (4) and action reflection.

The results of study indicate that the application of project based learning with a survey approach can the learning outcomes of students in Class XII IPA 4 at SMA Negeri 3 Pontianak, and the growth of an entrepreneurial spirit. The results obtained before the application of project based learning with a survey approach were the average score of learning outcomes in Biology 75,12 and the results obtained after the application of project based learning with a survey approach were the average score of learning outcomes in Biology, namely 82,22. The completeness of learning in the first cycle is 51,85% complete, then in the second cycle it is 100% complete. Entrepreneurial spirit is indicated by the average product selling value of 84,33 in the high category. It is suggested that can optimize project based learning with a variety of different approaches.

Keywords : Project Based Learning, Entrepreneurial Spirit, Learning Outcomes, Anaerobic Respiration

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Terkait dengan pendidikan multi makna yang diselenggarakan dengan berorientasi pada pembudayaan, pemberdayaan, pembentukan akhlak mulia, budi pekerti luhur dan watak kepribadian, atau karakter yang unggul serta berbagai kecakapan hidup (*life skills*), maka pembelajaran perlu memfasilitasi, dan mendorong peserta didik menjadi subyek pembelajar mandiri yang bertanggung jawab, kreatif, inovatif, sportif, dan berkewirausahaan (Renstra 2010-2014).

Sekolah atau pendidikan menjadi tempat yang sangat strategis untuk menumbuhkan bakat wirausaha. Beberapa alasan sekolah formal dapat menumbuhkan bakat wirausaha, yaitu : *Pertama*, sekolah adalah lembaga pendidikan yang sangat dipercaya masyarakat untuk masa depan yang lebih baik. *Kedua*, jaringan sudah ada di seluruh pelosok negeri. *Ketiga*, melalui sekolah juga bisa menjangkau dan mempengaruhi keluarga anak didik ( Riant Nugroho, 2009).

Untuk itu, karakteristik wirausaha di SMA perlu dikondisikan baik melalui jalur kegiatan intrakurikuler, kokurikuler maupun

ekstrakurikuler. Sehingga diharapkan dengan kondisi lingkungan yang menerapkan karakteristik wirausaha, siswa menjadi terbiasa untuk menerapkannya dan pada akhirnya akan menjadi karakter kepribadian siswa. Penerapan pembelajaran *Project Based Learning* pada materi Respirasi Anaerob merupakan salah satu cara untuk menumbuhkan jiwa wirausaha pada siswa.

Sikap dan perilaku wirausaha menjadi sangat penting dalam kehidupan di masyarakat. Sikap dan perilaku wirausaha akan tumbuh dan berkembang, manakala karakteristik dari pribadi wirausaha telah terinternalisasi dengan kokoh dalam pribadi setiap siswa. Sehingga dengan terinternalisanya karakteristik wirausaha akan melahirkan sikap dan perilaku wirausaha, yang pada akhirnya akan dapat melahirkan generasi-generasi wirausaha yang semakin banyak. Hal ini harus terus menjadi perhatian, karena bangsa Indonesia masih sangat banyak membutuhkan wirausaha-wirausaha guna meningkatkan kemakmuran rakyat.

Dalam upaya menginternalisasi karakteristik wirausaha dalam diri siswa di SMA, maka harus diciptakan situasi dan kondisi yang membiasakan untuk berfikir, bersikap dan bertindak sebagaimana karakteristik seorang wirausaha. Adapun bentuk pembiasaan penerapan karakteristik wirausaha di SMA dapat dilakukan melalui

kegiatan belajar mengajar, yaitu salah satunya dalam kegiatan mata pelajaran Biologi melalui penerapan *project based learning* dalam materi Respirasi Anaerob.

Praktikum materi respirasi anaerob sudah sering dilakukan, terutama untuk membuktikan bahwa respirasi anaerob tersebut menghasilkan CO<sub>2</sub> dan menghasilkan alkohol. Banyak praktikum yang dapat dilakukan untuk membuktikan proses respirasi anaerob, namun dalam hal ini penulis ingin memberikan pembelajaran kontekstual dengan menerapkan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu yang membuat siswa kurang tertarik belajar Biologi adalah merasa materi Biologi hanya berupa hapalan-hapalan yang susah diingat dan siswa beranggapan hapalan tersebut tidak dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu maka perlu dilakukan suatu pembelajaran yang mengubah paradigma tersebut. Salah satu model pembelajaran Biologi yang dapat meningkatkan keterampilan siswa, dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dan membuka peluang usaha, adalah dengan menggunakan pembelajaran *Project Based Learning*.

Proyek yang akan dibuat untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada materi respirasi anaerob kali ini adalah dengan membuat produk hasil fermentasi respirasi anaerob, yaitu membuat donat. Siswa sudah pernah membuat proyek hasil fermentasi, seperti tape, donat, dan lain-

lain. Namun hasil proyek siswa belum memiliki nilai jual, masih sekedar untuk konsumsi kalangan sendiri. Hal tersebut disebabkan belum munculnya jiwa wirausaha pada siswa. Pada penelitian ini dipilih proyek yang akan dibuat adalah donat. Alasan produk donat yang dipilih karena bahannya mudah didapatkan, mudah membuatnya, biaya terjangkau, sudah ada contoh produk donat yang sukses, dan dapat meningkatkan *life skill* serta membuka peluang wirausaha. Produk makanan donat dan tape yang dibuat siswa menurut penulis ada rasa ketidakpuasan, karena siswa membuatnya hanya bertujuan untuk membuktikan proses respirasi anaerob saja, sehingga produk yang dihasilkan kurang maksimal. Produk yang kurang maksimal salah satu indikatornya yaitu belum layak untuk dijual kepada masyarakat, karena masih sebatas untuk konsumsi sendiri. Harapan penulis pembelajaran Biologi dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada siswa. Untuk itu maka dalam pembelajaran *project based learning* perlu dilakukan pendekatan dan metode yang lain, dalam penelitian ini penulis akan menggunakan pendekatan survey.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “ Penerapan *Project Based Learning* Untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Siswa SMA Kelas XII IPA Pada Materi Respirasi Anaerob di SMA Negeri 3 Pontianak”

## Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah penerapan pembelajaran *Project Based Learning*
- b. Apakah penerapan pembelajaran *Project Based Learning* dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan?
- c. Apakah penerapan pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar?

## Tujuan

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan sebagai berikut.

- a. Untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran *Project Based Learning*
- b. Untuk mendeskripsikan tumbuhnya jiwa kewirausahaan
- c. Untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar

## Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa : hasil penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan memberikan wawasan serta pengayaan pengetahuan yang luas.
2. Bagi guru : hasil penelitian ini memberikan alternatif cara pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas siswa, memberikan informasi dan wawasan dalam mengembangkan pembelajaran yang menuntut siswa aktif, berjiwa wirausaha dan mampu bekerja sama.
3. Peneliti pendidikan selanjutnya : hasil penelitian ini menjadi bahan

pertimbangan bagi peneliti pendidikan lainnya, untuk mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan guru.

4. Bagi sekolah : penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan lainnya yang terkait dengan peningkatan mutu sekolah.

## METODE

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas XII IPA 4 tahun ajaran 2019/2020 di SMA Negeri 3 Pontianak yang beralamat di Jalan WR. Supratman No. 1 Kelurahan Benua Melayu Darat, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat.

Subyek-subyek yang terlibat dalam penelitian ini adalah : subjek pelaku tindakan adalah 1 (satu) orang guru Biologi yaitu Rini Astuti, S.Si., M.Pd., dibantu satu orang guru sebagai kolaborator yaitu Nur Hasanah, S.Pd. Subjek penerima tindakan adalah 37 siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 3 Pontianak.

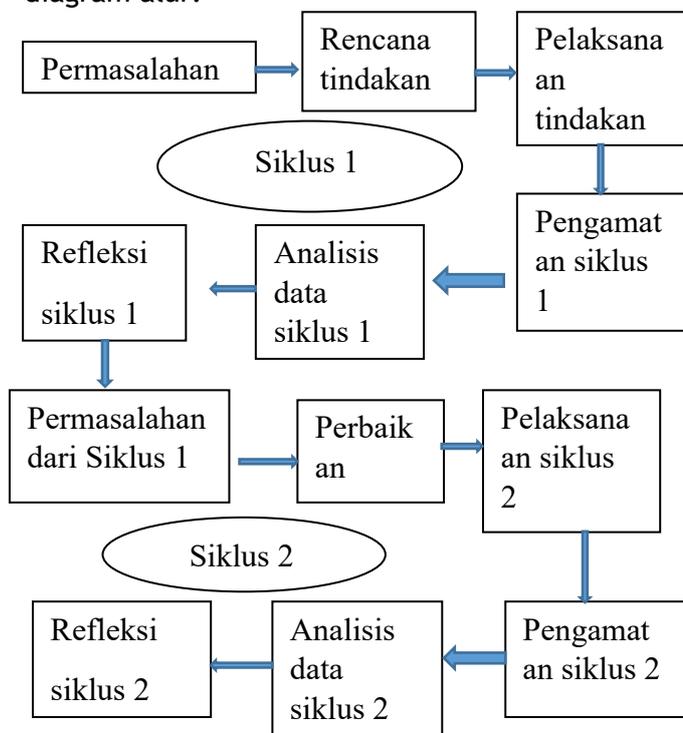
Sumber data penelitian ini adalah dokumen tertulis dan narasumber. Dokumen tertulis berupa daftar nilai, jurnal mengajar, dan proyek siswa. Narasumber yang dimaksud adalah siswa, guru, dan kolaborator.

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik (a) tes, (b) observasi, (c) angket, (d) studi dokumentasi, dan (e) catatan lapangan.

Teknik tes dilakukan baik sebelum pelaksanaan tindakan maupun sesudah tindakan. Teknik observasi atau pengamatan

dilakukan oleh kolaborator. Teknik studi dokumentasi merupakan metode untuk memperoleh atau mengetahui sesuatu dengan buku-buku, arsip yang berhubungan dengan yang diteliti. Dokumentasi yang digunakan adalah (a) daftar nama siswa, (b) perangkat pembelajaran yang mencakup silabus, RPP, dan perangkat evaluasi, dan (c) jurnal guru.

Penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam dua siklus. Apabila pada akhir siklus kedua sudah tercapai keberhasilan tindakan, penelitian ini dihentikan. Namun apabila belum tercapai keberhasilan, akan dilakukan lagi tindakan siklus ketiga. Berikut ini disajikan desain penelitian dalam bentuk diagram alur:



Gambar 1: Desain penelitian

Untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini penulis menggunakan cara

diskusi dengan teman sejawat (kolaborator) dan rekan-rekan senior lainnya.

Pada penelitian tindakan kelas ini, data dianalisis sejak tindakan pembelajaran dilakukan dan dikembangkan, selama proses refleksi, sampai proses penyusunan laporan. Data dianalisis bersama mitra kolaborator. Untuk kesinambungan dan kedalaman dalam penganalisisan data dalam penelitian ini maka digunakan analisis interaktif. Bentuk interaktif pengumpulan data sebagai suatu proses siklus.

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada pendapat Miles & Huberman dalam Aqib (2006) yang mencakup (a) pengumpulan data, (b) reduksi data, dan (c) penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Siklus I

Data hasil observasi yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran *project based learning* dengan pendekatan survey pada siswa kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak, dapat ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas XII IPA 4 pada Siklus I.

No.	Pengamatan Pertemuan	Frekuensi Setiap Pertemuan		
		I	II	III
1.	Kehadiran	36	36	37
2.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran	6	4	2
3.	Siswa yang bertanya	3	5	8
4.	Siswa yang menjawab pada saat	3	5	8

	diajukan pertanyaan tentang materi pelajaran			
5.	Siswa yang menyelesaikan tugas	36	36	37

Hasil observasi siklus I ini menunjukkan adanya perubahan pola belajar siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti bertambah, siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat pembelajaran juga semakin berkurang, di samping itu mereka juga semakin aktif mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Adapun distribusi frekuensi skor pemahaman siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pemahaman Siswa Kelas XII IPA 4 pada siklus I.**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	0 - 50	Sangat rendah	0	0
2.	51 - 64	Rendah	5	13,51
3.	65 - 75	Sedang	13	35,14
4.	76 - 84	Tinggi	12	32,43
5.	85 - 100	Sangat tinggi	7	18,92
	Jumlah		37	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa persentase skor pemahaman siswa setelah diterapkan siklus I adalah sebesar 0% berada pada kategori sangat rendah, 13,51% berada pada kategori rendah, 35,51% berada pada kategori sedang, 32,43% berada pada kategori tinggi, dan 18,91% berada pada kategori sangat tinggi.

Adapun presentase Ketuntasan Pemahaman Biologi yang diperoleh dari hasil

belajar Siswa Kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak setelah penerapan siklus I ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. Persentase Ketuntasan Pemahaman Siswa Kelas XII IPA 4 pada Siklus I**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 75	Tidak Tuntas	18	48,64
2	76 - 100	Tuntas	19	51,35
	Jumlah		37	100

Berdasarkan tabel di atas hasil belajar Biologi yang diperoleh siswa dengan nilai rata-rata dan pada ketuntasan hasil Belajar Biologi diperoleh 48,64 % dikategorikan tidak tuntas dan 51,35 % di kategorikan tuntas. Dari hasil yang diperoleh ini, dapat dinyatakan bahwa tidak terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar karena siswa yang mencapai ketuntasan hanya 19 siswa dari 37 siswa. Hal yang menjadi perhatian peneliti pada siklus I ini, adalah bagaimana memfokuskan perhatian siswa pada kegiatan belajar, sebab ternyata pada pembelajaran yang dilaksanakan, masih ditemukan siswa yang mengerjakan pekerjaan lain, misalnya bermain-main atau mengganggu temannya. Karena itu, peneliti berusaha untuk mengadakan perbaikan dengan cara melanjutkan penelitian siklus II untuk melihat perubahan aktivitas belajar dan pemahaman belajar Biologi pada siswa.

#### Siklus II

Aktivitas belajar siswa pada penerapan pembelajaran BIOLOGI pada siklus II adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa kelas XII IPA 4 pada siklus II**

No.	Pengamatan Pertemuan	Frekuensi Setiap Pertemuan		
		I	II	III
1.	Kehadiran	36	37	37
2.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran	2	1	1
3.	Siswa yang bertanya	8	11	15
4.	Siswa yang menjawab pada saat diajukan pertanyaan tentang materi pelajaran	10	12	17
5.	Siswa yang menyelesaikan tugas	36	37	37

Dari hasil observasi siklus II terdapat perubahan pola belajar siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti semakin bertambah, siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat pembelajaran juga semakin berkurang, di samping itu juga semakin bertambah dalam mengerjakan tugas, baik tugas rumah maupun tugas sekolah. Distribusi frekuensi skor pemahaman siswa pada siklus II berikut ini:

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Pemahaman Siswa Kelas XII IPA 4 pada siklus II.**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	0 - 50	Sangat rendah	0	0
2.	51 - 64	Rendah	0	0
3.	65 - 75	Sedang	0	0
4.	76 -	Tinggi	22	59,45

	84			
5.	85 - 100	Sangat tinggi	15	40,54
	Jumlah		37	100

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa persentase skor pemahaman siswa setelah diterapkan siklus II sebesar 0% berada pada kategori sangat rendah, kategori rendah dan kategori sedang. Kemudian 59,45% berada pada kategori tinggi, dan 40,54 % berada pada kategori sangat tinggi.

Adapun presentase Ketuntasan Pemahaman Biologi yang diperoleh dari hasil belajar Siswa Kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak pada siklus II ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 6. Persentase Ketuntasan Pemahaman Siswa Kelas XII IPA 4 pada Siklus II**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 75	Tidak Tuntas	0	0
2	76 - 100	Tuntas	37	100
	Jumlah		37	100

Berdasarkan tabel di atas hasil belajar Biologi yang diperoleh siswa nilai rata-rata dan pada ketuntasan hasil belajar Biologi diperoleh 0 % dikategorikan tidak tuntas dan 100% tuntas. Dari hasil yang diperoleh ini, dapat dinyatakan bahwa terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar karena siswa yang mencapai ketuntasan 37 siswa. Dari hasil yang diperoleh, ini dapat dinyatakan bahwa terjadi ketuntasan dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu,

pemahaman belajar Biologi itu telah tercapai atau tuntas, sehingga penelitian hanya dilaksanakan dalam dua siklus.

Adapun jiwa kewirausahaan siswa dilihat dari tabel nilai jual produk daur ulang yang dihasilkan siswa dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut :

**Tabel 8. Hasil Nilai Jual Produk Donat Siswa Kelas XII IPA 4**

Kelompok	Skor	Kategori
Kel. 1	90	Sangat tinggi
Kel. 2	84	Tinggi
Kel. 3	87	Tinggi
Kel. 4	80	Tinggi
Kel. 5	82	Tinggi
Kel. 6	83	Tinggi
Rata-rata	84,33	Tinggi

Berdasarkan hasil tabel di atas, menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan oleh siswa mempunyai nilai jual rata-rata 84,33 dengan kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah mempunyai jiwa kewirausahaan, karena produk yang dihasilkan mempunyai nilai jual dan diminati oleh masyarakat.

#### **Pembahasan**

Hasil penelitian tentang hasil belajar Biologi siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan *project based learning* dengan pendekatan survey pada kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak menunjukkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan yang dimaksud adalah adanya kemauan siswa untuk belajar, dimana siswa tidak tinggal diam ketika diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diajukan dan bertanya ketika ada materi yang tidak dimengerti. Selain itu,

adanya perubahan pada kebiasaan siswa dimana mereka yang sebelumnya belum mampu memecahkan masalah dengan usaha sendiri, malu bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti, akhirnya dapat melakukan aktivitas belajar yang lebih baik.

Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar Biologi siswa kelas XII IPA 4 yang diajar dengan penerapan *project based learning* dengan penekatan survey pada siklus I sebesar 75,12 sedangkan siklus II sebesar 82,22. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar Biologi mengalami peningkatan nilai sebesar 7,10 dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I peneliti lebih mendorong siswa untuk mencintai pelajarannya terlebih dahulu. Peneliti melihat bahwa selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswa menunjukkan kurang respon, akibatnya hasil belajar siswa mencapai skor rata-rata 75,12 dan jika dimasukkan ke dalam kategori skala lima berada pada kategori sedang.

Setelah diadakan refleksi kegiatan pada siklus I, maka dilakukan beberapa perbaikan kegiatan yang dianggap perlu, salah satunya memperbanyak kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dan menemukan masalah serta menyelesaikan masalah tersebut secara bersama-sama. Hal ini dilakukan untuk membangkitkan semangat belajar siswa dan lebih fokus pada pelajarannya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus II.

Pada siklus II, terlihat bahwa kemauan siswa untuk belajar mengalami peningkatan, di mana siswa yang dulunya belum mampu memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan peneliti, kini sudah mulai menemukan solusinya, dimana siswa mampu menjawab pertanyaan. Selain itu, juga dapat dilihat dari jumlah siswa yang bertanya, siswa juga sudah percaya diri untuk tampil di hadapan teman-temannya untuk menjelaskan dan memaparkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Setelah diberikan tes akhir siklus II, skor rata-rata yang dicapai adalah 82,22 dan jika dimasukkan ke dalam kategori skala lima berada pada kategori tinggi.

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan II dapat dinyatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman melalui penerapan *project based learning* dengan pendekatan *survey* dari siklus satu ke siklus berikutnya. Hal tersebut dapat dilihat dari tabel 9 berikut ini :

**Tabel 9. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 4 pada Siklus I dan Siklus II**

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	0 - 50	Sangat rendah	0	0	0	0
2	51 - 64	Rendah	5	0	13,51	0
3	65 - 75	Sedang	13	0	35,14	0
4	76 - 84	Tinggi	12	22	32,43	59,45
5	85 -	Sangat tinggi	7	15	18,92	40,56

	100					
		Jumlah	37	37	100	100

Dari hasil deskriptif di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar Biologi siswa pada siklus I sebesar 75,12 dan berada pada kategori sedang. Pada siklus II terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar IPA siswa sebesar 82,22 dan berada pada kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan *project based learning* dengan pendekatan *survey* dapat meningkatkan hasil belajar Biologi.

Pembelajaran dengan penerapan *project based learning* dengan pendekatan *survey* juga dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan pada siswa, hal tersebut karena siswa sudah melakukan *survey* produk di berbagai lokasi, kemudian menganalisis kelebihan dan kekurangan dari produk tersebut, sehingga siswa dapat memprediksi dalam membuat produk yang mempunyai nilai jual. Hasil nilai jual produk tersebut juga menunjukkan rata-rata nilai 84,33 dengan kategori tinggi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan *project based learning* dengan pendekatan *survey* maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar Biologi siswa Kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 3 Pontianak dan tumbuhnya jiwa kewirausahaan setelah penggunaan pembelajaran metode tersebut.

Peningkatan tersebut dapat dilihat dari skor hasil belajar sebagai berikut:

1. Hasil yang diperoleh sebelum penerapan *project based learning* dengan pendekatan survey yaitu skor rata-rata hasil belajar Biologi 75,12, dan hasil yang diperoleh setelah penerapan *project based learning* dengan pendekatan survey yaitu skor rata-rata hasil belajar Biologi yaitu 82,22
2. Ketuntasan pembelajaran pada siklus I yaitu 51,85 % tuntas kemudian pada siklus II menjadi 100 % tuntas.
3. Jiwa kewirausahaan ditunjukkan dari hasil nilai jual produk rata-rata 84,33 dengan kategori tinggi.

#### Saran

Disarankan guru dapat mengoptimalkan pembelajaran *project based learning* dengan berbagai pendekatan dalam membelajarkan materi Respirasi Anaerob, serta guru dapat menerapkan pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar pada materi lain yang relevan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Budiarti, M.R, Rintayati P, Daryanto P. (2014). *Peningkatan Pemahaman Konsep Sumber Energi Melalui Metode Pembelajaran Outdoor Study*. Penelitian Tindakan Kelas. PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Budiman I, Tjiang PC, Rusdiana D. (2008). *Model Pembelajaran Latihan Inkuiri Untuk Meningkatkan Penguasaan*

*Konsep Energi Rumah Tangga dan Ketrampilan Berpikir kreatif Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Vol. II No. 2. UPI. Bandung.

- Dyah, L. (2012). *Pembelajaran Menulis Laporan Pengamatan Dengan Pendekatan Proyek Sebagai Upaya Menumbuhkembangkan Nilai-Nilai Karakter : Studi Eksperimen Kuasi terhadap Peserta didik Kelas V pada SDN 3 Cipatat di Kabupaten Bandung Barat Tahun Ajaran 2011/2012* Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia. Diunduh dari [http://repository.upi.edu/tesisview.php?no\\_tesis=1960](http://repository.upi.edu/tesisview.php?no_tesis=1960)

Ferdianto, A. (2013). *Penerapan Metode Outdoor Study Dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII B SMP Negeri 3 Tempel*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.

Jamaludin, D. (2015). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif dan Sikap Ilmiah Pada Materi Tumbuhan Biji*. Tesis. Program Studi Pendidikan Biologi. SPS. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

Khanifah S, Pukan KK, & Sukaesih S. (2011). *Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Unnes Journal of Biology Education.

- Fakultas MIPA. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Prasetyo. (2009). *Membangun Karakter Wirausaha melalui Pendidikan Berbasis Nilai dalam Program Pendidikan Non Formal*. <http://blog.uny.ac.id/iisprasetyo>.
- Riant Nugroho. (2009). *Memahami Latar Belakang Pemikiran Entrepreneurship*. PT. Alex Media Komputindo. Jakarta.
- Setiasih, A. (2010). *Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah: Studi Kuasi Eksperimen pada Anak TK di Kota Cimahi*. (Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia). Diunduh dari [http://repository.upi.edu/disertasiview.php?no\\_disertasi=216](http://repository.upi.edu/disertasiview.php?no_disertasi=216)
- Suryana. (2003). *Kewirausahaan : Pedoman Praktis, Kiat, Dan Proses Menuju Sukses*. Edisi Revisi. Jakarta : Salemba Empat.
- Susanti. (2012). *Pengaruh pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis praktikum terhadap kemampuan berpikir kreatif dan sikap siswa SMA kelas XI pada materi nutrisi*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Syahrudin Abd. Gani, (2014). *Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Siswa Melalui Kegiatan Praktik Kerja Industri Berbasis Nilai (Studi Kasus Di SMK Negeri 1 Namlea Kabupaten Buru)* Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu).
- Syamsudduha, St. (2012). *Penggunaan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi*. Lentera Pendidikan Vol. 15. No. 18. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alaudin Makasar.
- Syamsuri, I., dkk. (2003). *Biologi SMU Kelas 1*. Penerbit Erlangga.
- Vera, A. (2012). *Metode Mengajar Anak di Luar Kelas (Outdoor Study)*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Jakarta: Bumi Aksara.