



**PENGARUH PEMBELAJARAN *PJBL* DENGAN
PENDEKATAN *CHEMOENTREPRENEURSHIP* (CEP)
TERHADAP MINAT WIRAUSAHA SISWA**

ARTIKEL ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

Oleh

**LAILI INAYAH
B2C014012**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Laili Inayah
NIM : B2C014012
Program Studi : S1 Pendidikan Kimia
Judul Artikel : Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan Pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) untuk meningkatkan minat berwirausaha siswa di MA Miratul Muslimien Grobogan

Artikel ini disetujui oleh pembimbing dan dapat dipublikasikan

Semarang, 22 Mei 2019

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dra. Yusrin, M.pd

Eny Winaryati, M.Pd

NIK. 28.6.1026.044

NIK. 28.6.1026.037



PENGARUH PEMBELAJARAN *PJBL* DENGAN PENDEKATAN *CHEMOENTREPRENEURSHIP* (CEP) TERHADAP MINAT WIRAUSAHA SISWA

Oleh: Laili Inayah¹ Yusrin² Eny Winaryati³
Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan minat berwirausaha siswa. Penelitian dilakukan dengan metode quasi eksperimen design melalui time series design, yang dilakukan pada kelas XI IPA di MA Miratul Muslimien Grobogan tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini berjumlah 16 siswa. Analisis data angket sebelum dan sesudah pembelajaran project based learning (PjBL) dengan pendekatan chemoentrepreneurship (CEP) tiap pertemuan dilakukan untuk mengetahui minat berwirausaha siswa.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan dengan uji independent sample t-test melalui software SPSS versi 16.0 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji hipotesis minat berwirausaha siswa menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan minat berwirausaha antara sebelum dan sesudah pelaksanaan. Sedangkan nilai rata-rata *effect size* yang diperoleh sebesar 81% dan termasuk dalam kriteria tinggi. Artinya terdapat pengaruh antara sebelum dan setelah dilaksanakan pembelajaran. Sedangkan nilai rata-rata dari tiga pertemuan yang telah dilakukan sebesar 71,45% yang berada pada kategori direkomendasikan untuk digunakan.

Kesimpulan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* dapat meningkatkan minat wirausaha siswa dan direkomendasikan untuk digunakan dalam meningkatkan minat wirausaha siswa. Nilai rata-rata dari tiga pertemuan yang telah dilakukan sebesar 71,45% yang berada pada kategori direkomendasikan untuk digunakan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah model pembelajaran project based learning dengan pendekatan chemoentrepreneurship dapat meningkatkan minat berwirausaha siswa dan direkomendasikan untuk digunakan dalam meningkatkan minat berwirausaha siswa.

Kata Kunci: *project based learning, chemoentrpreneurship, minat berwirausaha*

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat, memberikan kesadaran baru bahwa Indonesia tidak berdiri sendiri. Indonesia berada ditengah-tengah dunia yang baru, dunia terbuka sehingga orang bebas membandingkan kehidupan dengan negara lain. Salah satu dampak dari perkembangan dan kemajuan IPTEK adalah sulitnya mendapat pekerjaan yang sesuai dengan bidang keahlian / tingkat pendidikan. Akibatnya lulusan SMA/MA yang tidak dapat melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi mengalami masa tunggu untuk mendapatkan pekerjaan semakin banyak dan lama. Oleh karena itu siswa SMA perlu diberikan pemahaman mengenai berwirausaha sebagai bekal dirinya. Kondisi yang seperti ini menuntut dunia pendidikan untuk dapat berperan aktif menyiapkan sumber daya manusia yang mampu menghadapi tuntutan jaman. Siswa tidak hanya mampu menguasai teori-teori tetapi juga dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari serta mampu mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan yang dimaksud adalah pendidikan yang berorientasi pada pembentukan minat berwirausaha.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa di Madrasah Aliyah (MA) MIR'ATUL MUSLIMIEN Grobogan pada tanggal 26 Mei 2018, diperoleh data sebagai berikut: (1) Guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga guru masih mendominasi proses pembelajaran di kelas, (2)

dengan menerapkan metode ceramah dalam mengajar membuat siswa merasa bosan, (3) metode diskusi juga diterapkan dalam proses pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya yang lebih dominan terlihat adalah anak-anak pandai, sedangkan siswa yang kurang pandai kurang melibatkan diri dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang seperti ini akan berimbas pada siswa, yaitu (1) siswa menganggap bahwa kimia itu sulit, (2) siswa hanya mendengarkan, mencatat dan menghafal konsep kimia tanpa mengetahui penerapan dari konsep tersebut pada kehidupan sehari-hari, (3) kurang merangsang aktivitas belajar siswa seperti jarang ada siswa yang bertanya dan siswa yang kurang pandai memisahkan diri dengan siswa pandai. Proses belajar yang seperti ini berpengaruh pada hasil belajar siswa. Selain itu materi yang dipelajari belum sepenuhnya dihubungkan dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan belum membekali siswa dengan keterampilan berwirausaha. Kaitannya dengan impian masa depan atau cita-cita, mayoritas siswa berkeinginan menjadi guru, pegawai pemerintahan juga tenaga medis, tetapi tidak ada yang berkeinginan menjadi wirausaha bahkan ada juga yang tidak tahu kedepannya akan menjadi apa.

Chemoentrepreneurship (CEP) merupakan pendekatan pembelajaran kontekstual, yaitu pendekatan kimia yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan objek nyata. Selain memperoleh pelajaran, siswa juga memiliki kesempatan untuk mempelajari proses pengolahan suatu bahan

menjadi suatu produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomis, serta menumbuhkan semangat berwirausaha (Supartono, 2006). Jika pendekatan ini diaplikasikan maka siswa dapat mengolah suatu bahan menjadi produk yang berguna dan memiliki nilai ekonomis. Pembuatan produk akan memotivasi minat belajar siswa sehingga siswa bisa mengingat lebih banyak konsep atau proses kimia yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pengalaman belajar bahwa siswa belajar 10% dari yang dibaca, 20% dari yang didengar, 30% dari yang dilihat, 50% dari yang dilihat dan didengar, 70% dari yang dilakukan, dan 90% dari yang dilakukan dan dikatakan (Supartono, dkk., 2009:339).³ sedangkan model pembelajaran yang cocok digunakan dengan pendekatan CEP adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Menurut Thomas, sebagaimana yang dikutip oleh Wena (2011), pembelajaran PjBL atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Pembelajaran ini menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan penugasan proyek. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja lebih maksimal, untuk mengembangkan pembelajaran sendiri, lebih realistik dan menghasilkan suatu produk.

Pemilihan pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) diharapkan mampu

meningkatkan minat berwirausaha siswa. Pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran ini dapat diarahkan menjadi solusi yang mempunyai nilai guna yang lebih jika menggunakan pendekatan CEP. Sehingga pembelajaran PjBL tidak hanya bertujuan untuk memecahkan masalah dengan adanya produk, melainkan juga mengarahkan solusi tersebut agar mempunyai nilai ekonomis.

Materi hidrokarbon dan minyak bumi mencakup rumus senyawa-senyawa serta sifat fisis dan reaksi-reaksi yang terjadi pada senyawa hidrokarbon, dan pemisahan komponen minyak bumi. Materi ini juga banyak membahas hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, tetapi siswa tidak mengetahui keterkaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari. Siswa hanya berpedoman pada bahan ajar yang diberikan oleh guru. Salah satu penerapan hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari adalah berbagai jenis deterjen yang sudah menjadi kebutuhan.

Deterjen sendiri merupakan bahan pembersih yang digunakan untuk membersihkan. Deterjen sendiri terbagi menjadi beberapa 2 kelompok yaitu deterjen jenis keras (menggunakan ALS) misalnya deterje untuk mencuci pakaian dan deterjen jenis lembut (bahan utama ABS) misalnya sabun cuci piring dan shampo. Pada penelitian ini proyek yang diinginkan peneliti adalah pembuatan sabun cuci piring. Sabun cuci piring merupakan salah satu jenis deterjen cair yang terbuat dari campuran berbagai bahan yang digunakan untuk membersihkan dan terbuat dari bahan-bahan turunan

minyak bumi. Bahan utama pembuatan sabun cuci piring adalah sodium lauril sulfonat hasil reaksi antara alkyl benzene sulfonat (ABS) dengan natrium hidroksida. Alkyl benzena sulfonat (ABS) adalah salah satu jenis hidrokarbon yang memiliki rantai karbon 17 (C₁₇). Rumus kimia dari ABS adalah C₁₇H₃₅COONa. Pada pelaksanaan proyek ini, siswa tidak hanya diajarkan membuat sabun cuci piring tetapi juga menghitung laba serta pemasaran produk. Secara tidak langsung siswa terlibat dalam proses wirausaha.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi eksperiment*. Bentuk desain kuasi eksperimen yang digunakan yaitu *times series design*, yaitu pelaksanaan pretest dan posttest dilakukan beberapa kali untuk mengetahui kestabilan keadaan siswa baik sebelum maupun setelah perlakuan. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol (Sugiyono, 2016). Sebelum diberi perlakuan kelompok eksperimen terlebih dahulu diberikan *pretest*, kemudian diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan *chemoentrepreneurship* (CEP) dan setelah itu diberi *posttest*. Berikut adalah tabel *time series design*

Tabel 1 Time Series Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄
O ₅	X ₃	O ₆

Keterangan:

O₁O₃O₅ = kelas eksperimen yang diberi *pretest* ke-1, ke-2, dan ke-3

X₁X₂X₃ = perlakuan dengan penerapan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP

O₂O₄O₆ = kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dan dilakukan *posttest*

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di MA Miratul Muslimien Grobogan yang berjumlah 16 siswa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP dan variabel terikat adalah minat berwirausaha siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan kuisioner minat berwirausaha.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan kuisioner. Teknik analisis yang digunakan adalah uji normalitas sebagai uji pra syarat analisis sedangkan uji hipotesis menggunakan independent t-test. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang digunakan bertistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2012). Uji normalitas diambil dari skor berupa nilai *pre-test* dan *post-test* akhir yang didapatkan dari kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan rumus *Chi Kuadrat* (χ^2).

Rumus *Chi kuadrat*;

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^K K \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan

χ^2 = Chi Kuadrat.

f₀ = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Effect size digunakan untuk menguji efektivitas pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP dalam meningkatkan minat berwirausaha siswa. Penelitian dapat dikatakan berhasil apabila effect size $\geq 80\%$.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini memiliki enam indikator minat berwirausaha yang dinilai yaitu, percaya diri, berorientasi pada tugas dan hasil, keberanian mengambil resiko, kepemimpinan, berorientasi kemasa depan, dan keorisinilan. Keenam indikator tersebut diamati dan diukur secara bergantian dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada setiap pemberian treatment dengan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP selama tiga kali pertemuan. Pengujian setiap indikator dalam penelitian terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang dapat disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 2. Data Penilaian Minat Berwirausaha Pada Setiap Pertemuan

N Pertemuan	Aspek Yang Diamati
1. Satu	1. Percaya Diri 2. Kepemimpinan
2. Dua	1. Keorisinilan 2. Berorientasi Pada Tugas Dan Hasil
3. Tiga	1. Berorientasi Kemasa Depan 2. Keberanian Mengambil Resiko

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan di MA Miratul Muslimien Grobogan diperoleh data sebagai berikut:

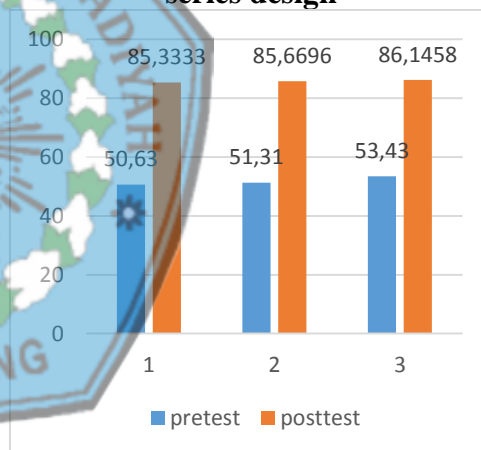
Tabel 3. Data minat berwirausaha siswa

Pertemuan	X ₁	X ₂	Gain	N-Gain	Kriteria
1	53,25	85,33	32,08	0,69	sedang
2	54,11	85,67	31,56	0,69	sedang
3	54,90	86,15	31,25	0,69	sedang

Keterangan:
X₁ = pretest
X₂ = posttest

Hasil pretest dan posttest dari data minat berwirausaha digambarkan pada grafik sebagai berikut

Gambar 1. Grafik penelitian time series design



Grafik tersebut menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest*. Skor *pretest* yang rendah membuktikan bahwa minat berwirausaha sebelum diberikan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) masih rendah (grafik berwarna biru) dan harus ditingkatkan. Sedangkan skor *posttest* cenderung lebih tinggi yang terlihat pada (grafik berwarna merah).

Hasil N-Gain menunjukkan adanya peningkatan enam indikator

minat berwirausaha setelah dilakukan proses pembelajaran selama tiga kali. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh hasil N-Gain setiap pertemuan berada pada kriteria sedang. Artinya implementasi model pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP memberikan pengaruh yang cukup baik dalam meningkatkan minat berwirausaha siswa.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok data penelitian mempunyai sebaran data yang normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan kaidah pengambilan keputusan jika $sig > 0,05$ maka kelompok data mempunyai sebaran data yang normal. Adapun hasil perhitungan uji normalitas model PjBL dengan pendekatan CEP ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 4. uji normalitas

	Tests of Normality		
	Kolmogorov-Smirnov ^a Statistic	df	Sig.
percayadiri	.144	32	.091
oriantasi_tugas	.138	32	.123
keberanian	.097	32	.200 [*]
kepemimpinan	.151	32	.063
oriantasi_masadepan	.122	32	.200 [*]
keorisinilan	.103	32	.200 [*]
Minat_Berwirausaha	.124	32	.200 [*]

Uji *independent sample t-test* dilaksanakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan skor minat berwirausaha sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan

(CEP). Berikut hasil uji hipotesis independent t-test.

Tabel 5. Uji hipotesis independent sample t-test

		independent samples Test t-test for Equality of means		
		t	df	Sig. (2-tailed)
motivasi	equal variances assumed	27,99 9	30	,000
	Equal variances not assumed	27,99 9	29,2 16	,000

Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh nilai $sig = 0,000 < 0,05$. Berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan minat berwirausaha sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP).

Selanjutnya dilakukan pengujian data dengan menggunakan *effect size*. Uji besar pengaruh *effect size* digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran PjBL dengan pendekatan CEP terhadap minat berwirausaha siswa. Hasil uji *effect size* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Effect size

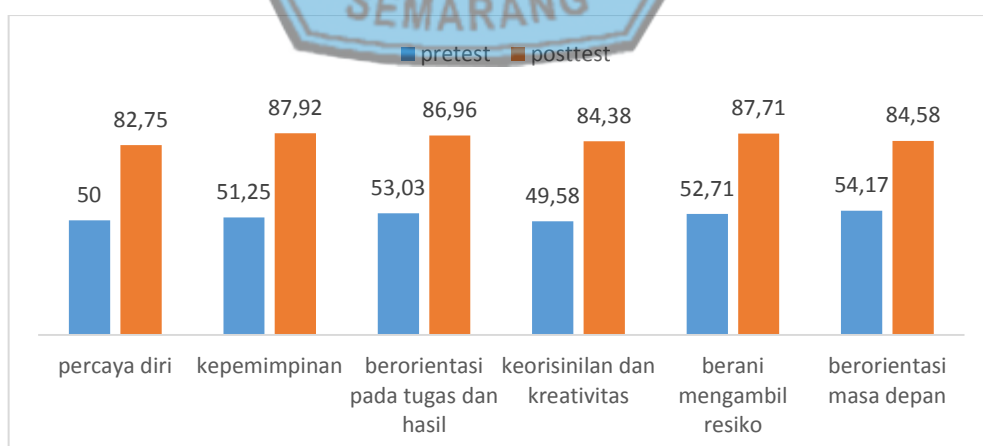
Pertemuan	Effect Size	Interpretasi Dalam %	Kriteria
1	0,9130	82%	Tinggi
2	0,9039	82%	Tinggi
3	0,8607	79%	Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan diatas, diperoleh bahwa model pembelajar PjBL dengan pendekatan CEP memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap minat berwirausaha dengan persentase rata-rata effect size 81% termasuk dalam kriteria Tinggi.

Proses pembelajaran dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan dan tiap pertemuan terdiri dari enam tahapan. Tahap 1: penentuan pertanyaan mendasar, peneliti mengemukakan pertanyaan pokok yang bersifat mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki oleh siswa terkait hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contohnya adalah sabun cuci piring. Tahap 2: perencanaan proyek, siswa membentuk 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 orang siswa. Peneliti memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan ketua dan sekretaris dan mendeskripsikan tugas masing-masing anggota kelompok. Tahap 3: penyusunan

jadwal, peneliti dan siswa membuat jadwal aktivitas untuk menyelesaikan proyek. tahap 4 monitoring, siswa menyelesaikan LKS yang telah diberikan oleh peneliti. Selain itu peneliti memonitoring aktiivitas siswa. Tahap 5: menguji hasil, peneliti melakukan penilaian selama siswa melaksanakan proyek mengacu pada rubrik penilaian. Tahap 6; mengevaluasi, secara berkelompok siswa melakukan refleksi terhadap proek yang telah dilakukan.

Pengisian angket minat wirausaha dilakukan pada setiap pertemuan sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Indikator yang dinilai pada minat wirausaha terdiri dari enam indikator diantaranya adalah indikator percaya diri, kepemimpinan, keorisinilan, berorientasi pada tugas dan hasil, berorientasi pada masa depan dan berani mengambil resiko. Berikut data pengisian angket minat berwirausaha.



Gambar 2. Grafik pretest dan posttest indikator minat berwirausaha

Berdasarkan grafik diatas terlihat dengan jelas perbandingan nilai pretest dan posttest. Kenaikan signifikan terjadi setelah proses pembelajaran.

Peneliti melakukan wawancara sebelum pelaksanaan dan setelah pelaksanaan pembelajaran. Wawancara ini dilakukan kepada siswa yang memiliki nilai angket rendah dan nilai angket tinggi. Responden yang dijadikan sampel sebelumnya diberikan pertanyaan-pertanyaan terkait ilmu kimia, rencana setelah menyelesaikan pendidikan dan mengenai wirausaha. Siswa diberikan pilihan yang diantaranya menganggur, menjadi karyawan tetap atau mendirikan usaha. Respon dari Zahiratul Khasanah siswa kelas XI IPA sebagai responden X menyatakan:

“kimia itu ribet, terlalu banyak rumus yang digunakan untuk menyelesaikan satu soal, setelah lulus nanti saya mau menjadi karyawan atau bekerja apapun itu. Saya tidak berani membuka usaha sendiri, terlalu beresiko dan butuh modal yang besar”

sedangkan responden Y siswa kelas XI IPA sebagai responden kedua mengungkapkan:

“Kimia itu lumayan rumit, tapi saya suka kalau praktikum gak seribet ngerjain soal. Saya tidak pernah berpikiran untuk menjadi wirausaha, terlalu beresiko. Saya lebih pilih yang pasti-pasti saja”.

Kedua responden tersebut sama-sama memiliki ketidak tertarikan pada ilmu kimia dan tidak berpikiran untuk menjadi wirausaha karena

takut akan kemungkinan rugi yang menjadi salah satu resiko dalam berwirausaha. Setelah dilakukan penerapan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) yang bertujuan untuk meningkatkan minat berwirausaha siswa, peneliti melakukan wawancara kembali pada responden yang sama dengan pertanyaan yang sama. Hasil dari wawancara terhadap kedua responden tersebut adalah kedua responden mulai berminat menjadi wirausahawan muda. Responden X mengatakan :

“ternyata menjadi wirausaha tidak sesulit apa yang saya bayangkan. Bahkan dengan modal kepercayaan bisa menjadi wirausaha, sepertinya saya mulai tertarik menjadi wirausaha”.

Sedangkan responden Y mengungkapkan bahwa:

“saya tertarik menjadi wirausaha, memang diawal terasa berat tapi keuntungannya menggiurkan. Lebih enak bekerja untuk usaha sendiri daripada bekerja untuk orang lain”

Secara umum, pelaksanaan proses pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) dapat terlaksana dengan baik. Setelah melakukan penelitian, peneliti dapat memaparkan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan adanya pengaruh positif pada pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan CEP, yaitu pada proses pembelajaran siswa terlibat langsung dalam pembuatan proyek

sehingga mampu meningkatkan pengetahuan siswa pada materi yang diajarkan. Sedangkan pada pemberian proyek, siswa dilatih untuk mengorganisasikan proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas. Disisi lain siswa juga dilatih bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa keunggulan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) ini adalah sebagai berikut (1) membuat siswa lebih aktif (2) mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktekkan keterampilan yang dimiliki (3) memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas dan (4) menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata. Adapun kekurangan dari pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah, (1) memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah (2) membutuhkan biaya yang cukup banyak (3) ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok (4) kondisi kelas agak sulit dikontrol dan mudah menjadi ribut saat pelaksanaan proyek karena adanya kebebasan pada siswa.

Simpulan Dan Saran

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) memiliki tahapan pembelajaran yang runtut dan sistematis serta dapat membantu siswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan diri sendiri dalam menciptakan berbagai tugas kompleks yang mencakup perencanaan, pemecahan masalah, membuat keputusan, menghasilkan produk dan mengkomunikasikan proyek.
2. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) dapat meningkatkan minat wirausaha siswa pada materi hidrokarbon yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai minat wirausaha tiap pertemuan berturut-turut adalah 85,33; 85,67 dan 86,15. Total nilai rata-rata pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) sebesar 71,45% dan berada pada kategori direkomendasikan. Sedangkan nilai N-Gain pada pertemuan pertama sebesar 68,62%; pertemuan kedua 68,77% dan pertemuan ketiga sebesar 69,28% yang ketiganya termasuk dalam kriteria tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Project Based Learning* dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP)

direkomendasikan untuk digunakan dalam meningkatkan minat wirausaha siswa.

Sedangkan saran dari peneliti adalah: Bagi peneliti/calon peneliti untuk menerapkan Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Chemoentrepreneurship* (CEP) diharapkan untuk merencanakan dan mengatur pembagian waktu yang cukup matang, sehingga kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan bisa diminimalisir

chemo-entrepreneurship. Jurnal inovasi pendidikan kimia <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jipk/article/view/1274/1325>

Daftar pustaka

- Aditia, putra, rano, (2012). Faktor-Faktor Penentu Minat Mahasiswa Manajemen Untuk Wirausaha. Jurnal management. Vol 01. No. 01
- Ferina, 2007
- Made, Wena, 2011. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan kombinasi (mixed methods). Bandung: alfabeta
- Sugiyono (2012). Memahami penelitian kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Supartono.2006. chemoentrepreneur (CEP) sebagai pendekatan pembelajaran kimia yang inovatif dan kreatif. Semarang: prosding seminar nasional MIPA
- Supartono, wijayati, n. & sari, A. H. 2009. Kajian prestasi belajar siswa SMA dengan metode studen team achievement division melalui pendekatan

