

KEEFEKTIFAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK PRAKTIKUM PEMBUATAN VCO UNTUK MELATIHKAN *BIOPRENEURSHIP* PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS XII

Fransiska Desi Wulandari

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya (email: fransiskawulandari@mhs.unesa.ac.id)

Isnawati

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya (email: isnawati@unesa.ac.id)

Abstrak

Penerapan pembelajaran dengan berbasis kewirausahaan (*entrepreneurship*) merupakan salah satu upaya mengatasi problematika pengangguran yang terjadi di Indonesia. Pendidikan Biologi untuk melatih kewirausahaan (*Biopreneurship*) dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum pada materi bioteknologi yang dapat mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan sebuah output berupa produk. Salah satu produk hasil dari pemanfaatan makhluk hidup yang dapat dijadikan sebagai inovasi dalam pembelajaran bioteknologi di jenjang SMA adalah VCO, menerapkan proses fermentasi dengan bantuan ekstrak buah-buahan untuk mempercepat reaksi enzimatisnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan dari LKPD praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* yang diperoleh dari hasil belajar, dan ketercapaian indikator *Biopreneurship* peserta didik. Jenis penelitian yang dikembangkan adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan 4D, akan tetapi tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilakukan. Pengumpulan data menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*, penilaian pengerjaan LKPD, penilaian produk serta penilaian pengolahan dan hasil analisis usaha produk olahan VCO. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis menggunakan metode deskripsi kualitatif. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 16 peserta didik kelas XII SMA Negeri 1 Gedeg Mojokerto. Hasil uji coba LKPD untuk melatih *Biopreneurship* dapat dinyatakan sangat efektif, dengan hasil belajar peserta didik yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,26 dan *gain score* kategori sedang sebesar 0,68, serta persentase ketercapaian indikator *Biopreneurship* sebesar 95,16%. Berdasarkan hasil tersebut, Lembar Kegiatan Peserta Didik efektif untuk melatih *Biopreneurship* dan dapat diaplikasikan secara umum selama pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: LKPD, *Biopreneurship*, VCO, Bioteknologi, Keefektifan

Abstract

The application of entrepreneurship based learning is one of the efforts to overcome the problem of unemployment that occurs in Indonesia. Biology education to train entrepreneurship (*Biopreneurship*) can be done through practical activities on biotechnology material that can direct students to produce an output in the form of products. One product resulting from the use of living things that can be used as an innovation in learning biotechnology at the high school is VCO, applying the fermentation process with the help of fruit extracts to accelerate its enzymatic reaction. This study aims to describe the effectiveness of the student's worksheet practicum making VCO to train *Biopreneurship* obtained from learning outcomes, and student achievement of *Biopreneurship* indicators. The type of research developed is development research that uses a 4D development model, but the dissemination stage (*Disseminate*) is not carried out. Data collection uses the instruments of *pre-test* and *post-test*, assessment of the work of student's worksheet, product assessment and assessment of processing and the results of business analysis of VCO processed products. The data obtained in this study were analyzed using the qualitative description method. A limited trial was conducted on 16 students of XII grade of Gedeg State High School Mojokerto. The results of the student's worksheet trial to train *Biopreneurship* can be

stated to be very effective, with learning outcomes of students who obtain an average score amount 87.26 and gain score amount 0.68, and a percentage of the Biopreneurship indicator's achievement amount 95.16%. Based on these results, the student's worksheet is effective for training Biopreneurship and can be applied generally during learning at school

Keyword: Student's worksheet, Biopreneurship, Biotechnology, Effectiveness

PENDAHULUAN

Peningkatan dan keseimbangan *soft skill* dan *hard skill* adalah fokus dari Kurikulum 2013 yang merupakan pengembangan dari kurikulum yang sudah ada sebelumnya. Kurikulum 2013 yang diberlakukan oleh pemerintah saat ini salah satu tujuannya adalah memfokuskan peserta didik pada pendekatan terhadap lingkungan masyarakat maupun lingkungan sekitar agar peserta didik nantinya memiliki kemandirian setelah menyelesaikan pendidikan pada jenjang SMA. Tujuan pendidikan nasional akan tercapai secara *holistik* (kecakapan, keterampilan, dan kemandirian peserta didik) termasuk di dalamnya sebagai bekal siswa untuk kehidupan setelah lulus kelak (Mulyasa, 2013).

Jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan tingkat pendidikan yang telah sesuai untuk memberikan bekal kecakapan hidup (*lifeskill*), sebab jenjang tersebut merupakan tingkat pendidikan terakhir bagi peserta didik yang tidak melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi yang diakibatkan oleh faktor kemauan dalam diri peserta didik maupun karena faktor ekonomi yang tidak mendukung (Wicaksana, 2015).

Data Badan Pusat Statistik tahun 2018 menunjukkan bahwa peringkat kedua dari pengangguran yang ada di Indonesia didominasi oleh lulusan SMA yang tidak melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi yakni sebesar 7,19%, jumlah lapangan pekerjaan yang terbatas serta tidak adanya keterampilan yang dimiliki peserta didik setelah selesai menempuh pendidikan SMA atau keterampilan untuk berwirausaha. Hal tersebut didukung oleh data dari menteri pendidikan tahun 2017-2018 jumlah peserta didik yang melanjutkan ke perguruan tinggi hanya sebesar 23% dan sebanyak 77% memilih untuk tidak melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi. Permasalahan inilah yang membuat peran guru sebagai tenaga pendidik dituntut untuk dapat menciptakan suasana pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat

wirausaha dan keterampilan proses berwirausaha sekaligus memaksimalkan hasil belajar peserta

didik, sehingga peserta didik dapat hidup mandiri di tengah masyarakat (Koranti, 2013).

Keberadaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar, selain itu LKPD juga membantu guru untuk menyampaikan materi selama proses kegiatan belajar mengajar (Widyantini, 2013). Integrasi antara pendidikan kewirausahaan dengan materi biologi yang wajib diajarkan pada jenjang SMA atau yang lebih dikenal dengan istilah *Biopreneurship* merupakan salah satu pendekatan kontekstual yang melatih peserta didik untuk mengembangkan ide baru dan menemukan cara baru dalam melihat masalah ataupun peluang yang dihadapi peserta didik dalam lingkungan sekitar.

Materi bioteknologi dalam pembelajaran Biologi di SMA/MA diajarkan kepada kelas XII IPA. Hal tersebut telah tertera pada KD 3.10 Menganalisis prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan manusia, serta KD 4.10 Merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional untuk menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta prosedur yang dilaksanakan (Kemendikbud, 2016). Melalui materi tersebut kreativitas peserta didik dalam berwirausaha dapat berkembang dengan penyampaian pembelajaran disertai praktikum untuk menghasilkan suatu produk, sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses berwirausaha menjadi lebih baik. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru bidang studi Biologi SMA Negeri 1 Gedeg pada materi bioteknologi telah dilakukan dengan output produk berupa tempe/tape yang sudah umum dilakukan. Salah satu produk hasil dari

pemanfaatan makhluk hidup yang dapat dijadikan sebagai inovasi dalam pembelajaran bioteknologi di jenjang SMA adalah VCO, dengan menerapkan proses yang sama dalam pembuatan tempe dan tape, yakni fermentasi dengan bantuan ekstrak buah-buahan untuk mempercepat reaksi enzimatisnya. VCO merupakan inovasi produk bioteknologi dengan waktu pembuatan yang relatif singkat dan biaya bahan baku relatif terjangkau.

Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* yang efektif ditinjau dari hasil belajar dan ketercapaian indikator *Biopreneurship* peserta didik.

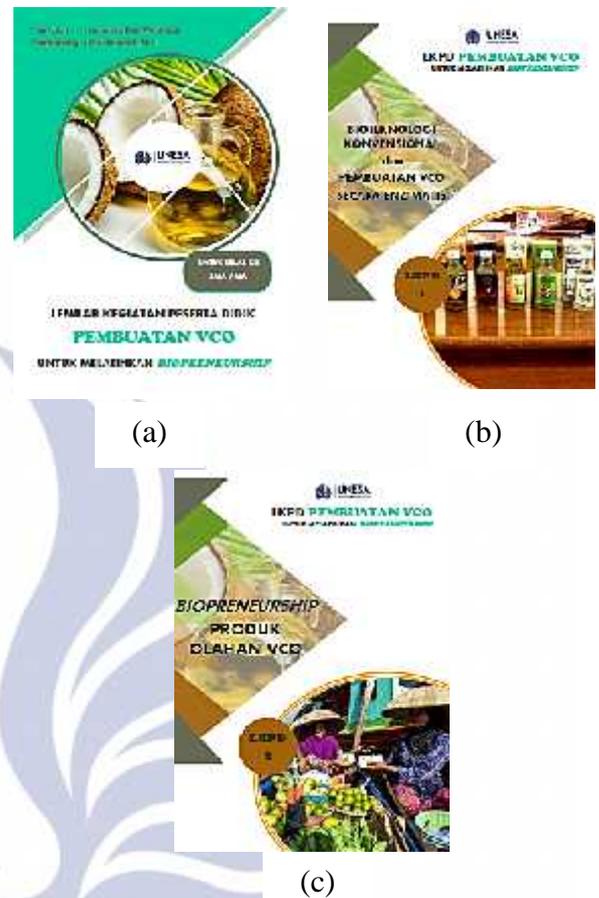
METODE

Penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari tahap *Design, Define, Develop* dan *Disseminate*, akan tetapi tahap *Disseminate* tidak dilakukan oleh peneliti. LKPD yang dikembangkan telah dinyatakan layak secara teoritis oleh ketiga validator, sehingga LKPD telah layak untuk diujicoba secara terbatas guna mengetahui keefektifannya. Prosedur penelitian adalah uji coba secara terbatas yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gedeg pada 16 peserta didik kelas XII IPA 1 yang memiliki kemampuan awal yang heterogen.

Penelitian ini menggunakan dua metode, yakni metode tes yang menggunakan instrumen berupa lembar *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, dan metode non tes dengan instrumen berupa penilaian pengerjaan LKPD, penilaian produk serta penilaian pengolahan produk dan analisis hasil usaha produk olahan VCO untuk mengetahui ketercapaian indikator *Biopreneurship*. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis menggunakan metode deskripsi kualitatif. Lembar Kegiatan Peserta Didik dapat dikatakan efektif apabila memperoleh persentase $\geq 75\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* yang valid dan efektif. Berikut LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Lembar Kegiatan Peserta Didik Materi Bioteknologi a) sampul utama LKPD, b) LKPD 1, c) LKPD 2

Lembar Kegiatan Peserta Didik *Biopreneurship* memiliki beberapa fitur *Biopreneurship* yang dilatihkan melalui kegiatan yang dilakukan dalam LKPD. Beberapa fitur tersebut disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Fitur *Biopreneurship* dalam LKPD

No	Desain dan Keterangan
	D. Biopreneurship; Merencanakan Proses Pembuatan Produk
3	Merencanakan proses pembuatan produk adalah perencanaan prosedur yang dilakukan oleh peserta didik dalam melakukan praktikum pembuatan VCO
	E. Biopreneurship; Membuat Produk VCO
4	Membuat produk VCO yakni kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dengan output produk berupa VCO yang dihasilkan melalui proses fermentasi dengan bantuan enzimatis
	F. Biopreneurship; Mengamati Produk VCO dengan Mutu Organoleptik
5	Mengamati produk VCO dengan mutu organoleptik yakni kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menilai produk VCO yang dihasilkan dengan beberapa parameter, diantaranya; rasa, warna, tekstur dan aroma dari produk VCO
	G. Biopreneurship; Mengolah Produk VCO
6	Mengolah produk VCO yakni kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk mengolah produk VCO yang dihasilkan menjadi produk olahan yang bernilai ekonomis
	H. Biopreneurship; Membuat Analisis Hasil Usaha
7	Membuat analisis hasil usaha adalah kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk melakukan perhitungan modal, pengeluaran serta keuntungan yang didapatkan dari hasil pemasaran produk olahan VCO
	I. Biopreneurship; Mengevaluasi Produk
8	Mengevaluasi produk merupakan kegiatan untuk melakukan evaluasi terhadap produk, produk olahan VCO maupun kegiatan pemasaran yang telah dilakukan selama proses pembelajaran

Lanjutan Tabel 1. Fitur *Biopreneurship* dalam LKPD

Validitas LKPD yang diperoleh dari hasil validasi ketiga validator yang mendapatkan persentase sebesar 91,64% pada aspek isi, 87,46% pada aspek bahasa dan 94,41% pada aspek penyajian. Keterlaksanaan LKPD yang ditinjau dari aktivitas peserta didik selama proses uji coba terbatas memperoleh persentasi sebesar 96,5%

Uji coba terbatas dilaksanakan guna mengetahui keefektifan LKPD dengan

No	Desain dan Keterangan
	B. Biopreneurship; Membaca Peluang Usaha
1	Membaca peluang usaha yakni peserta didik mampu membaca peluang usaha meliputi menganalisis potensi yang ada di lingkungan sekitar, menganalisis hambatan yang mungkin terjadi dalam berwirausaha serta memberikan solusi untuk mengatasi hambatan yang dihadapi
	C. Biopreneurship; Menentukan alat dan bahan yang digunakan
2	Menentukan alat dan bahan yakni peserta didik menentukan alat dan bahan dalam praktikum pembuatan VCO yang akan dilakukan

menggunakan parameter hasil belajar yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan oleh peserta didik dikembangkan berdasarkan KD 3.10 dan KD 4.10. Hasil belajar peserta didik menunjukkan ketuntasan sebesar 100% dengan nilai rata-rata 86,87, kemudian hasil tersebut dihitung menggunakan *gain score* yang memperoleh kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 0,68. Hasil belajar peserta didik juga dapat menunjukkan ketuntasan indikator. Ketuntasan indikator disajikan dalam **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Ketuntasan Indikator Kompetensi Dasar

No.	Indikator	No. Soal	Skor (%)	Kategori
1	Membandingkan penerapan bioteknologi modern dan konvensional pada aspek biaya	1	100	Tuntas
2	Menentukan keahlian yang diperlukan dalam penerapan bioteknologi konvensional dan modern	2	93,75	Tuntas
3	Menentukan prinsip dasar yang digunakan dalam penerapan bioteknologi konvensional dan modern	3	87,5	Tuntas

Biopreneurship modifikasi dari Machsinn (2012), tersaji dalam **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Ketercapaian Indikator *Biopreneurship* Peserta Didik Terhadap LKPD

No.	Indikator <i>Biopreneurship</i>	Persentase (%)	Kategori
1	Membaca peluang usaha	94	Sangat efektif
2	Membuat produk	86,7	Efektif
3	Menentukan alat dan bahan yang digunakan	100	Sangat efektif
4	Merencanakan proses pembuatan produk	100	Sangat efektif
5	Mengamati produk VCO dengan mutu organoleptik	96,87	Sangat efektif
6	Mengolah produk	93,75	Sangat efektif
7	Membuat analisis hasil usaha	100	Sangat efektif
8	Mengevaluasi produk	90	Sangat efektif
Rata-rata ketercapaian indikator <i>Biopreneurship</i>		95,16	Sangat efektif
4	Membandingkan penerapan bioteknologi modern dan konvensional pada aspek waktu	4 75	Tuntas
% Rata-rata ketuntasan indikator		89%	Tuntas

Berdasarkan data yang tersaji dalam Tabel 2 diketahui bahwa semua indikator pada materi bioteknologi telah tuntas dengan rata-rata persentase sebesar 89%.

Parameter lain yang digunakan untuk dapat mengukur keefektifan LKPD yang dikembangkan adalah ketercapaian indikator *Biopreneurship* peserta didik diperoleh dari penilaian pengerjaan LKPD, penilaian produk VCO, serta penilaian pengolahan dan hasil analisis usaha produk VCO. Hasil ketercapaian indikator

Keefektifan LKPD ditinjau dari hasil belajar yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*, serta ketercapaian indikator *Biopreneurship* yang diperoleh dari penilaian pengerjaan LKPD, penilaian produk VCO, serta penilaian pengolahan dan hasil analisis usaha produk VCO.

Hasil yang diperoleh pada Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata persentase peserta didik sebesar 89% sehingga dapat dinyatakan tuntas (Riduwan, 2013). Persentase tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 100% pada indikator membandingkan biaya yang digunakan dalam penerapan bioteknologi modern dan konvensional, hal tersebut dikarenakan pada LKPD terdapat kegiatan hasil analisis usaha yang berisi perhitungan modal, biaya produksi, serta keuntungan yang membantu peserta didik dalam menentukan biaya yang diperlukan dalam menerapkan prinsip bioteknologi. Berbeda dengan indikator membedakan waktu yang diperlukan dalam menerapkan bioteknologi modern dan konvensional mendapatkan persentase terendah sebesar 75%, hal tersebut dikarenakan kemampuan peserta didik dalam memahami informasi yang diberikan berbeda-beda, faktor kecerdasan yang berbeda pada setiap individu berpengaruh terhadap hal ini (Slameto, 2013).

Berdasarkan hasil ketercapaian indikator *Biopreneurship* yang tersaji pada Tabel 3. menunjukkan bahwa persentase rata-rata ketercapaian indikator *Biopreneurship* yang didapatkan sebesar 95,16%. Skor terendah terdapat pada indikator membuat produk VCO yakni sebesar 86,7% dengan kategori efektif. Seluruh kelompok mampu membuat produk VCO, akan tetapi VCO pada kelompok 2 dan 3 memiliki rasa yang sedikit asam. Hal ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, menurut Pramita (2012), penyebabnya adalah dari aktivitas mikroorganisme yang terkandung dalam sumber enzim maupun campuran VCO selama proses fermentasi berlangsung. Proses pembuatan VCO oleh peserta didik pada saat penelitian berlangsung kurang

mengikuti prosedur, yakni instalasi harusnya ditutup dengan kasa untuk menjaga agar fermentasi VCO tetap dalam kondisi aerob, namun oleh peserta didik instalasi justru ditutup rapat menggunakan tutup botol berbahan plastik, sehingga kondisi fermentasi VCO didalam instalasi menjadi anaerob, hal tersebut menimbulkan campuran VCO menghasilkan asam organik yang menyebabkan timbulnya rasa asam pada produk VCO yang dihasilkan.

Sementara itu untuk indikator mengolah produk diperoleh hasil sebesar 93,75%. Praktikum pembuatan VCO dan inovasi pengolahan hasil produk VCO didasarkan atas penelitian secara empiris yang didapat dari jurnal penelitian serta mengaitkan keterkaitan ketersediaan bahan yang digunakan di lingkungan sekitar. keterampilan dalam belajar serta berinovasi, keterampilan dalam menggunakan teknologi dan media informasi yang tersedia (Wijaya, 2016). Kurangnya ketersediaan bahan pendukung untuk mengolah VCO membuat proses pengolahan produk kurang maksimal, akan tetapi seluruh kelompok berhasil mendapatkan keuntungan dalam usahanya, hal tersebut didukung oleh pendapat Koranti (2013), yakni keberhasilan dalam berwirausaha terletak pada sejauh mana motivasi dalam berwirausaha dan menjiwai usahanya. Semakin tinggi motivasi berprestasi dalam berwirausaha akan semakin menunjang keberhasilan usaha yang dicapai.

Indikator membaca peluang mendapatkan persentase sebesar 94%. Hal tersebut dikarenakan membaca peluang merupakan suatu kemampuan khusus yang dimiliki oleh setiap peserta didik, maka dari itu merupakan tugas guru sebagai pendidik untuk dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada peserta didik sehingga terciptalah kondisi belajar melalui berbagai macam cara, secara sistematis dan berkesinambungan dengan peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang nantinya peserta didik dapat lebih memahami materi yang dipelajari (Slameto, 2013).

Indikator mengamati produk VCO sesuai mutu organoleptik mendapatkan persentase sebesar 96,87%. Mutu organoleptic dari setiap produk VCO memiliki perbedaan dari rasa dan aroma, hal tersebut dapat dikarenakan penambahan jenis

enzim yang berbeda oleh setiap kelompok, sehingga dapat menimbulkan perbedaan aktivitas mikroorganisme yang dapat mempengaruhi perubahan warna, aroma, dan rasa dari VCO yang dihasilkan (Asy'ari, 2006).

Pengembangan LKPD untuk melatih *Biopreneurship* menggunakan materi bioteknologi yang didalamnya mencakup praktikum pembuatan VCO secara enzimatik dengan melakukan inovasi pengolahan hasil VCO menjadi produk yang bernilai ekonomis. LKPD yang dikembangkan bertujuan untuk melatih keterampilan *Biopreneurship* peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Adlim (2014), bahwa praktik kewirausahaan dapat dilakukan untuk membangun 6 nilai penting yang diharapkan menjadi sikap peserta didik, meliputi; mandiri, mau mengambil risiko, kepemimpinan, kreativitas, berorientasi pada tindakan, dan kerja keras, dengan persentase rata-rata ketercapaian indikator *Biopreneurship* yang didapatkan sebesar 95,16%, menunjukkan bahwa LKPD telah efektif untuk melatih *Biopreneurship* kepada peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa LKPD praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* dapat dinyatakan sangat efektif ditinjau dari hasil belajar yang memperoleh rata-rata nilai sebesar 87,26 dengan *gain score* kategori sedang sebesar 0,68 dan ketercapaian indikator *Biopreneurship* yang memperoleh persentase sebesar 95,16%.

Saran

Berdasarkan hasil keefektifan LKPD untuk melatih *Biopreneurship*, agar mendapatkan hasil yang lebih baik maka saran dan masukan disajikan sebagai berikut:

1. Selama pembelajaran menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik Praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* berlangsung, sebaiknya guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami prosedur

praktikum dengan baik agar dapat optimal dalam melakukan kegiatan praktikum.

2. Selama pembelajaran menggunakan Lembar Kegiatan Peserta Didik Praktikum pembuatan VCO untuk melatih *Biopreneurship* berlangsung, untuk dapat mencapai tujuan belajar yang baik diperlukan penguasaan serta pengkondisian kelas dengan baik..

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada kedua validator yaitu Dr. Yuliani, M.Si dan Dr. Mahanani Tri Asri, M.Si. serta seluruh pihak SMA Negeri 1 Gedeg Kabupaten Mojokerto, khususnya kepala sekolah, guru bidang studi Biologi serta peserta didik kelas XII IPA 1 SMA Negeri 1 Gedeg Kabupaten Mojokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R. 2011. The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement Mathematic in Problem Based learning Environment, *International journal of Academic Research*. 3 (1)
- Aritonang, K. 2008. Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*. 7 (10)
- Kemendikbud. 2016. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Koranti. K. 2013. "Analisis Pengaruh Faktor Eksternal dan Internal Terhadap Minat Berwirausaha. *Jurnal Manajemen*. Vol. 5. ISSN: 1858-2559.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ratumanan, G.T dan Laurens, T. 2011 *Evaluasi Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sisnodo, Saiful Ridlo, dan Priyantini Widyaningrum. 2015. Pembelajaran Bervisi Bioentrepreneurship Melalui Pembuatan Makanan Hasil Fermentasi Berbahan Dasar Kedelai Lokal. *Biologi Sel*. 4 (1) : ISSN 2252-858.

Slameto. 2003 *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Suryana 2016. *Kewirausahaan : Pedoman /praktis /kiat dan proses menuju sukses*. Akarta: Salemba empat

Wicaksana, Ervan Johan, Herlina Fitrihidajati, dan Sunu Kuntjoro. 2015. Analisis Kebutuhan Pembelajaran berorientasi Kecakapan Hidup (lifeskil) Melalui Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKPD) Untuk Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. ISBN: 978-979-3456-52-2.

Widjajanti. E. 2008. *Kualitas Lembar Kegiatan Peserta didik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

Widyantini, T. 2013. *Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai Bahan Ajar Artikel*. Pusat Pengembangan dan Tenaga Kependidikan (PPPTK) Matematika.