

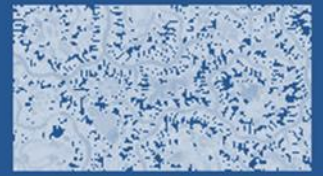


p.ISSN: 2303-1530
e.ISSN: 2527-7596

Scientiae Educatia
Jurnal Sains dan Pendidikan Sains

Tadris IPA Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon

www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/sceducatia
for more information: sceducatia@gmail.com



PENERAPAN PEMBELAJARAN BIOENTREPRENEURSHIP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA SUB POKOK BAHASAN GYMNOSPERMAE KELAS X SMA NEGERI 1 CIWARINGIN

Dwi Ayu Ratnasari¹, Endang AR¹, Novianti Muspiroh¹

¹Jurusan Tadris IPA Biologi, Insitut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon, 45132, Indonesia

Corresponding author: Dwi Ayu Ratnasari; Jurusan Tadris IPA Biologi, Jalan Perjuangan Bypass Sunyaragi Cirebon 45132; Email: dwi_ayura@yahoo.com

ABSTRAK

Pembelajaran Bioentrepreneurship merupakan proses pembelajaran yang menekankan pembelajaran secara nyata dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan membekali siswa untuk membuat produk yang bernilai jual serta melakukan analisis ekonomi sehingga pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016 – 2017. Kelas eksperimen: X – 1, 34 siswa dan kelas kontrol: X – 2, 34 siswa. Desain penelitian: pretest – posttest control group design. Teknik pengumpulan data penelitian: tes, lembar observasi, dan angket respon. Teknik analisis data : uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Hasil penelitian: (1) Aktivitas belajar siswa pada saat penerapan pembelajaran Bioentrepreneurship mengalami peningkatan pada setiap pertemuan (2) Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang diterapkan pembelajaran Bioentrepreneurship dengan yang tidak diterapkan pembelajaran Bioentrepreneurship (3) Respon belajar siswa terhadap penerapan pembelajaran Bioentrepreneurship menunjukkan rata – rata angket respon siswa secara keseluruhan termasuk kriteria baik. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan pembelajaran Bioentrepreneurship mendapat respon positif.

Kata kunci: *Pembelajaran Bioentrepreneurship, Aktivitas Belajar Siswa, Hasil Belajar, dan Respon Siswa*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumber belajar dilingkungan sekitar memiliki manfaat yang besar terutama dalam pengalaman belajar peserta didik sehingga hasil belajar akan meningkat. Hal ini guru hendaknya menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif. Salah satunya yaitu dengan penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship*. *Bioentrepreneurship* berasal dari kata *bio* dan *entrepreneurship*. *Bio* merupakan makhluk hidup. Sedangkan *entrepreneurship* lebih kearah karakteristik dari *entrepreneurship* itu sendiri, dimana *entrepreneurship* merupakan perilaku dinamik, menerima resiko, kreatif serta berorientasi pada pertumbuhan. (Winardi, 2003)

Entrepreneur diartikan sebagai orang yang berani memulai, menjalankan dan mengembangkan usaha dengan cara memanfaatkan segala kemampuan dengan hal membeli bahan

baku dan sumber daya yang diperlukan, membuat produk dengan nilai tambah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen, dan menjual produk sehingga bisa memberikan manfaat yang sebesar – besarnya. (Hasution, 2007). Sehingga diartikan bahwa *Bioentrepreneurship* adalah pemanfaatan makhluk hidup yang dapat dijadikan usaha oleh seorang *entrepreneur*, sehingga memberikan manfaat sebesar – besarnya untuk masa depan. Pembelajaran *Bioentrepreneurship* adalah proses pembelajaran yang menekankan pembelajaran secara nyata dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan membekali siswa untuk membuat produk yang bernilai jual serta melakukan analisis ekonomi sehingga pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan.

Menurut Sudjana (2009) pembelajaran merupakan suatu perubahan pengalaman meliputi perubahan kemampuan berfikir, bertindak dan perasaan. Pembelajaran juga bisa diartikan sebagai sebuah proses kegiatan pelaksanaan kurikulum suatu lembaga pendidikan yang telah ditetapkan. Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu – ilmu yang lain. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ketujuan belajarnya, biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut.

Pembelajaran *Bioentrepreneurship* adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengaitkan langsung dengan materi pelajaran dengan objek nyata atau fenomena disekitar kehidupan manusia sebagai peserta didik, sehingga penggunaan perangkat pembelajaran ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi dan menumbuhkan minat wirausaha.

Menurut Anni (2007) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek – aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Menurut Arikunto (2008) kesuksesan hasil belajar siswa dapat diketahui melalui kegiatan penilaian. Penelitian bertujuan untuk 1) mengetahui aktivitas belajar siswa pada saat penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub pokok bahasan Gymnospermae, 2) mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan yang tidak diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, 3) mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub pokok bahasan Gymnospermae.

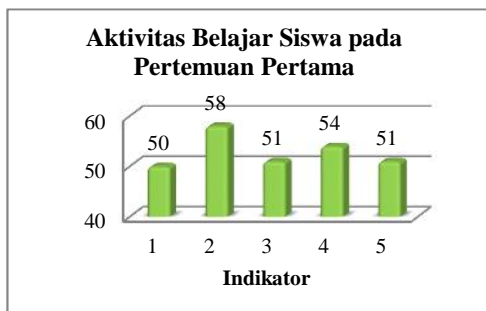
METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan april sampai juni 2016/2017 di SMA Negeri 1 Ciwaringin Jl. Jendral Urip Sumohardjo Desa Bringin Kec. Ciwaringin Kab. Cirebon. Penelitian dilakukan didua kelas yaitu kelas eksperimen X – 1 dengan jumlah sampel 34 siswa dan kelas kontrol X – 2 dengan jumlah sampel 34 siswa. Desain penelitian menggunakan *pretest – posttest control group design*. Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes dan angket

HASIL

1. Aktivitas Hasil Belajar Siswa pada Saat Penerapan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada Sub Pokok Bahasan Gymnospermae di SMA Negeri 1 Ciwaringin.

Aktivitas penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada pertemuan pertama di kelas eksperimen (X – 1) dengan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan pembuatan produk olahan emping melinjo (*Gnetum gnemon*) ditunjukkan pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Aktivitas Belajar Siswa pada Pertemuan Pertama

Keterangan:

Indikator 1: Kesiapan siswa dalam belajar

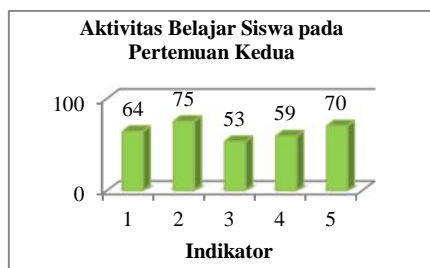
Indikator 2: Memperhatikan ketika guru menjelaskan

Indikator 3: Berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah

Indikator 4: Mengemukakan pendapat

Indikator 5: Menyimpulkan materi pembelajaran

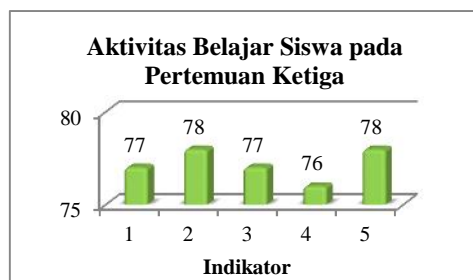
Berdasarkan Gambar 1. grafik aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama menunjukkan terdapat perbedaan aktivitas belajar pada setiap indikatornya, didapatkan bahwa aktivitas tertinggi ditunjukkan pada indikator dua memperhatikan guru. Sedangkan, aktivitas terendah ditunjukkan pada indikator satu kesiapan siswa dalam belajar. Rendahnya indikator pertama yaitu kesiapan siswa dalam belajar disebabkan belum terjalinya rasa simpati dan saling pengertian sehingga kesiapan siswa dalam belajar berkurang. Peningkatan terjadi pada pertemuan kedua yang ditunjukkan pada Gambar 2. dibawah ini.



Gambar 2. Grafik Aktivitas Belajar Siswa pada Pertemuan Kedua

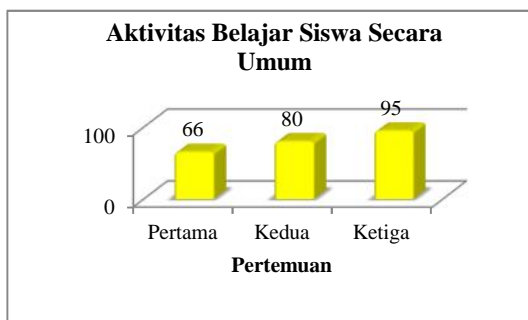
Berdasarkan Gambar 2. Grafik aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua, menunjukkan aktivitas tertinggi ditunjukkan pada indikator dua memperhatikan guru menjelaskan, sedangkan aktivitas terendah ditunjukkan pada indikator ketiga berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah.

Hasil obesrvasi selanjutnya yaitu aktivitas pada pertemuan ketiga yang ditunjukkan pada gambar 3. dibawah ini.



Gambar 4.3 Grafik Aktivitas Belajar Siswa pada Pertemuan Ketiga

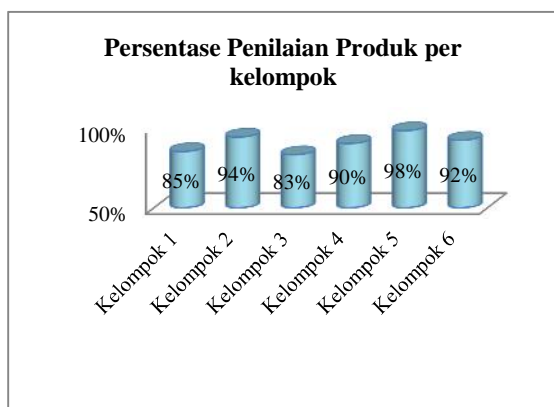
Berdasarkan Gambar 3. Grafik aktivitas belajar siswa pada pertemuan ketiga, didapatkan bahwa indikator terendah adalah indikator keempat yaitu siswa mengemukakan pendapat. Dimana siswa mengemukakan pendapatnya dikelompok maupun didepan kelas. Rendahnya indikator keempat menunjukkan masih rendahnya keberanian siswa untuk mengemukakan pendapatnya baik dalam kelompok maupun didepan kelas dan yang terakhir yaitu Aktivitas belajar siswa dengan diterapkannya pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada kelas eksperimen secara umum dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4. Grafik Aktivitas Belajar Siswa Secara Umum

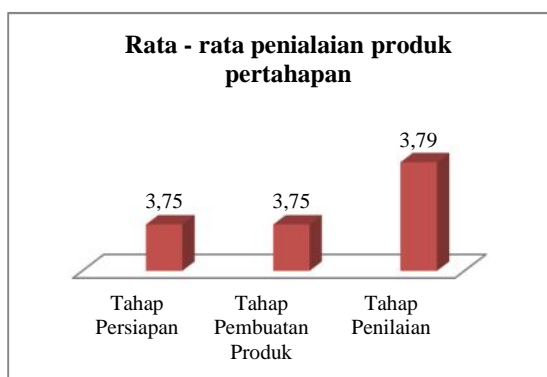
Berdasarkan Gambar 4. grafik aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga mengalami peningkatan yang tinggi. Selisih pertemuan pertama dengan pertemuan kedua pada aktivitas belajar siswa adalah 14%. Selisih pertemuan kedua dengan pertemuan ketiga adalah 15 %, sedangkan selisih pertemuan ketiga dengan pertemuan pertama adalah 29 %. Terdapat perbedaan selisih yang tinggi pada setiap pertemuannya. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa secara umum yang tinggi dengan diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

Pada penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, siswa ditugaskan untuk melakukan kegiatan pembuatan produk. Berikut prosentase penilaian produk. Yang ditunjukkan pada Gambar 5. dibawah ini.



Gambar 5. Grafik Persentase Penilaian Produk Per Kelompok

Berdasarkan Gambar 5. Grafik prosentase penilaian produk per kelompok menunjukkan nilai produk yang beragam. Penilaian hasil produk yang tertinggi yaitu pada kelompok enam sedangkan yang terendah yaitu pada kelompok ketiga. Selisih penilaian produk tertinggi dengan penilaian produk terendah adalah 17%. Kemudian rata - rata hasil penilaian produk pertahapan produk yang ditunjukkan Gambar 6 dibawah ini.



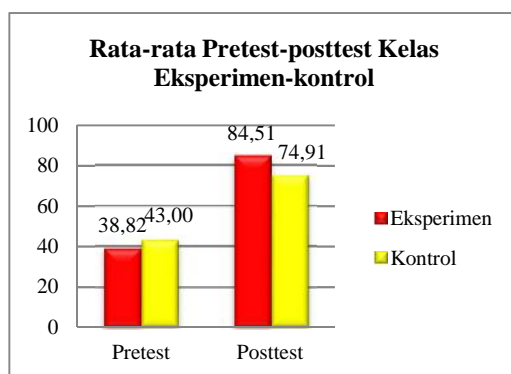
Gambar 6. Grafik Rata - Rata Hasil Penilaian Produk Pertahapan Produk

Berdasarkan Gambar 6. Grafik rata – rata penilaian produk pertahapan menunjukkan tahap tertinggi adalah pada tahap penilaian, sedangkan tahap persiapan dan tahap pembuatan produk memiliki nilai yang sama. Tahap persiapan meliputi berdiskusi menentukan produk yang akan dibuat, mengemukakan pendapat tentang apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan produk, menentukan kalkulasi biaya untuk keperluan pembuatan produk dan mengkonsultasikan rencana pembuatan produk dan kalkulasi biaya kepada guru. Tahap pembuatan produk meliputi menjaga kebersihan dalam proses pembuatan produk, ketelitian atau kecermatan bekerja, kecepatan bekerja dan kerjasama dalam menyelesaikan pekerjaan. Dan tahap penilaian meliputi tampilan produk secara keseluruhan, komposisi produk olahan, produk yang dihasilkan memiliki estetika yang tinggi (kerapihan) dan kualitas produk olahan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kegiatan pada tahap persiapan dan tahap pembuatan produk siswa merasa antusias, sehingga pada rata – rata tahap penilaian mendapatkan nilai yang tinggi.

2. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa yang Diterapkan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan yang Tidak Diterapkan Pembelajaran *Bioentrepreneurship*

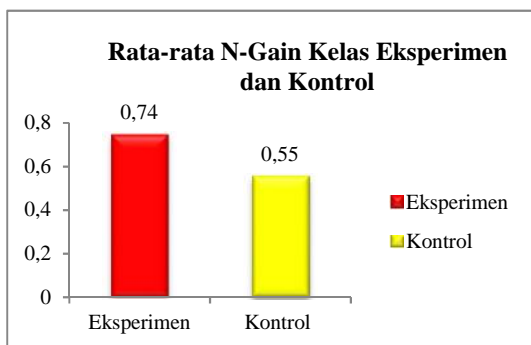
Data hasil belajar siswa secara keseluruhan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari rata – rata pretest dan posttest pada Gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Grafik Nilai Rata-Rata *Pretest-Posttest* Hasil Belajar antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 7. Grafik nilai rata – rata *pretest-posttest* hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Rata – rata nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Selisih Rata – rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 4.18. sedangkan pada *posttest* kelas eksperimen mengalami peningkatan

yang jauh lebih besar dengan selisih nilai sebelumnya adalah 45.69. Selisih rata – rata nilai *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol adalah 9.6. Perbandingan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata N-Gain pada gambar berikut.



Gambar 8. Grafik Nilai Rata-Rata N-Gain Hasil Belajar Antara Kelas Eksperimen Dengan Kelas Kontrol

Secara keseluruhan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan konsep. Hal ini dilihat dari nilai Ngain kedua kelas tersebut. Nilai rata – rata N – Gain kelas eksperimen adalah 0.74 termasuk kedalam kategori tinggi. Sedangkan nilai rata – rata Ngain kelas kontrol adalah 0.55 yang termasuk kedalam kategori sedang. Nilai Ngain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Bioentrepreneurship* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka masing – masing kelas tersebut diuji normalitasnya terlebih dahulu.

a. Uji Normalitas

Untuk uji normalitas peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai probabilitasnya atau Sig >0,05 data berasal dari populasi berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kode	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Stat.	Df	Sig.	Stat.	df	Sig.
Gabd kelas eks	.155	34	.038	.950	34	.124
at kelas kontrol	.070	34	.200*	.991	34	.994

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan taraf nyata = 0,05 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) baik pada uji Shapiro Wilk, kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan adalah 0.124 dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan adalah 0.994 dan pada Kolmogorov-Smirnov kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan adalah 0.380 dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan adalah 0.200 karena taraf nyata = 0,05

dan kesemuanya $> 0,05$, dapat disimpulkan bahwa masing – masing data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Diperoleh data hasil uji homogenitas yaitu pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Uji Homogenitas N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gabdat	Based on Mean	9.918	1	66	.002
	Based on Median	10.267	1	66	.002
	Based on Median and with adjusted df	10.267	1	53.453	.002
	Based on trimxmed mean	10.051	1	66	.002

Berdasarkan uji homogenitas N – Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol, diperoleh nilai signifikansi adalah berada dibawah $0,05 (<0,05)$ yaitu dengan nilai signifikan adalah 0.002 , maka data tersebut berdistribusi tidak homogen. Hasil uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) diperoleh data berdistribusi normal dan data tidak homogen, maka selanjutnya data dianalisis dengan uji hipotesis atau uji U dengan menggunakan Mann-Whitney U. hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut.

c. Uji Hipotesis

Tabel 3. Hasil Analisis Uji *Mann-Whitney U*

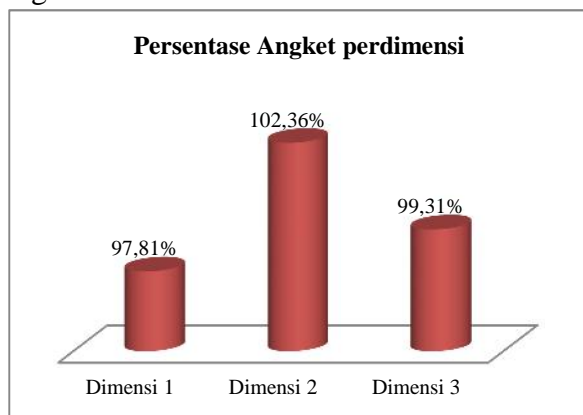
Test Statistics ^a	
	Gabdat
Mann-Whitney U	112.500
Wilcoxon W	707.500
Z	-5.716
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kode

Berdasarkan hasil analisis uji Mann – Whitney U hasil analisis statistik Mann – Whitney U dengan nilai U adalah 112.5 , sedangkan statistik jumlah ranking bertanda Wilcoxon W dengan nilai W adalah 707.5 dan statistik Z dengan nilai z adalah $- 5.716$. berdasarkan statistic U sebesar $p = 0.000$ dan berdasarkan statistik z sebesar $- 5.716$, keduanya lebih kecil dari taraf nyata 0.05 . dengan demikian disimpulkan untuk menolak H_0 bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara pembelajaran yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* atau menerima H_a bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara pembelajaran yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

3. Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran *Biontrepreneurship* pada Sub Pokok Bahasan *Gymnospermae* di SMA Negeri 1 Ciwaringin

Berikut persentase angket respon siswa terhadap pembelajaran *Biontrepreneurship* perdimensi di tunjukan gambar 9. berikut.



Gambar 9. Grafik Persentase Angket Respon Perdimensi

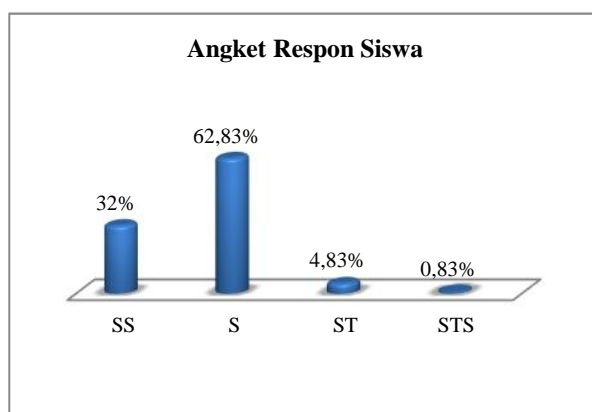
Keterangan:

Dimensi 1: Respon siswa terhadap pembelajaran *Biontrepreneurship*

Dimensi 2 : Respon siswa terhadap proses pembelajaran *Biontrepreneurship*

Dimensi 3 : Respon siswa terhadap hasil belajar dalam pembelajaran *Biontrepreneurship*

Berdasarkan presentase angket respon perdimensi terdapat perbedaan pada setiap dimensi, dimensi tertinggi adalah dimensi dua yaitu respon siswa terhadap pembelajaran *Bioentrepreneurship*. Sedangkan yang terendah adalah dimensi satu yaitu respon siswa terhadap pembelajaran *Bioentrepreneurship*. Dimana selisih antara dimensi tertinggi dengan dimensi terendah adalah 2.55. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Bioentrepreneurship* diterima dengan baik oleh siswa. Persentase respon siswa secara umum, ditunjukkan pada gambar 10. berikut ini.



Gambar 10. Grafik Persentase Angket Respon Siswa

Berdasarkan angket respon siswa terdapat perbedaan respon siswa yang tinggi. Dimana, respon siswa tertinggi yaitu pada pilihan setuju dan yang terendah pada pilihan sangat tidak setuju. Artinya siswa merespon baik pembelajaran yang diterapkan pembelajaran *Biontrepreneurship*.

PEMBAHASAN

1. Aktivitas Belajar Siswa pada Saat Penerapan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada Sub Pokok Bahasan *Gymnospermae* di SMA Negeri 1 Ciwaringin

Pembelajaran *Bioentrepreneurship* yang diterapkan dalam penelitian adalah pembelajaran dengan berbasis wirausaha yang dikaitkan langsung dengan objek nyata dan siswa benar – benar berperan aktif sehingga minat belajar siswa bertambah dan lebih fokus pada pembelajaran. Dimana, dalam penelitian materi pembelajaran dikaitkan dengan pembuatan produk dengan siswa mengisi LKS.

Berdasarkan data yang diperoleh selama dilakukannya pembelajaran, aktivitas belajar siswa secara umum terdapat perbedaan pada setiap pertemuannya. Hal tersebut dapat dilihat dari grafik hasil penelitian, prosentase rata – rata aktivitas siswa dari mulai pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga yang mengalami peningkatan secara berurutan.

Aktivitas belajar siswa kelas yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* yaitu dikelas X – 1 (kelas eksperimen) pada pertemuan pertama mengalami perbedaan peningkatan pada setiap indikatornya dengan pengelolaan kelas yang baik diharapkan dapat tercipta kondisi belajar proposional. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada pertemuan kedua mengalami perbedaan peningkatan pada setiap indikatornya. Hal tersebut dikarenakan telah terjalannya rasa simpati dan saling pengertian sehingga pengelolaan kelas berjalan dengan baik. Sejalan dengan pendapat Saifuddin (2010:157) tentang Pengelolaan siswa akan efektif dan efisien apabila didukung oleh sumber daya manusia yang profesional untuk menjalankan proses pembelajaran di kelas, kurikulum yang sesuai dengan tingkat perkembangan dan karakteristik siswa, kemampuan dan komitmen (tanggung jawab terhadap tugas) tenaga kependidikan yang handal, sarana – prasarana yang memadai untuk mendukung kegiatan belajar mengajar serta rasa simpati baik dari peserta didik maupun pengajar. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada pertemuan ketiga mengalami perbedaan peningkatan yang tinggi pada setiap indikatornya. Hal tersebut dikarenakan lebih terjalannya rasa simpati dan saling pengertian sehingga pengelolaan kelas berjalan dengan baik selain itu dikelas yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* yaitu dikelas eksperimen yang dalam pembelajarannya mengaitkan langsung dengan objek nyata sehingga pembelajaran lebih menarik dan aktivitas meningkat. Pengelolaan kelas yang baik membuat situasi kelas menjadi menarik sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, inilah yang meningkatkan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen.

Aktivitas siswa secara umum pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga menunjukkan hasil dengan kriteria baik, namun dengan peningkatan persentase yang berbeda. Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar akan semakin memperkaya wawasan dan pengetahuan anak karena mereka belajar tidak terbatas oleh dinding kelas, selain itu anak mengalami secara langsung dan dapat mengoptimalkan potensi secara langsung dan dapat mengoptimalkan potensi panca inderanya untuk berkomunikasi dengan lingkungan sekitar sehingga pembelajaran akan menyenangkan dan aktivitas belajar meningkat. (Indrawati. 2009:26)

Penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dalam proses kegiatannya siswa dibekali beberapa kemampuan membuat produk yang memiliki nilai jual melalui praktikum dan penugasan salah satunya penugasan pembuatan produk dengan analisis ekonomi. analisis ekonomi merupakan rincian pembiayaan bahan yang terpakai sehingga dapat diketahui besarnya biaya produksi dan keuntungan yang didapat dari hasil penjualan.

Menurut Arikunto (2010:247) penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Jelasnya, yang dimaksud dengan produk bujan hanya benda yang dihasilkan dari sebuah kegiatan peserta didik, tetapi juga meliputi proses

pembuatanya. Penilaian produk meliputi penilai kemampuan peserta didik membuat produk – produk teknologi dan seni, seperti makanan, pakaian dan hasil karya seni berupa patung dan jenis – jenis produk lainnya.

Dalam menghasilkan sebuah produk, peserta didik tidak hanya langsung menuju pada terwujudnya produk. Oleh Karena itu semua yang dilakukan oleh peserta didik dalam proses pendidikan merupakan kerja ilmiah, maka perlu mengikuti aturan tahapan, dimana kegiatan pembuatan produk memiliki tiga tahapan, dimana tahap pertama, tahap persiapan meliputi berdiskusi menentukan produk yang akan dibuat, mengemukakan pendapat tentang apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan produk, menentukan kalkulasi biaya untuk keperluan pembuatan produk dan mengkonsultasikan rencana pembuatan produk dan kalkulasi biaya kepada guru. Dalam tahap pertama, siswa sangat antusias mereka berkumpul dengan kelompok masing – masing untuk membahas produk apa saja yang akan dibuat dalam proses diskusi siswa aktif bertanya dan mengemukakan pendapatnya baik dengan kelompok masing – masing maupun kelompok lain. Tahap kedua, tahap pembuatan produk meliputi menjaga kebersihan dalam proses pembuatan produk, ketelitian atau kecermatan bekerja, kecepatan bekerja dan kerjasama dalam menyelesaikan pekerjaan. Pada tahap ini, siswa bekerja sama dengan kelompoknya membuat emping melinjo berbagai varian. Hal ini menunjukkan kreatifitas siswa tinggi. Dan tahap ketiga, tahap penilaian meliputi tampilan produk secara keseluruhan, komposisi produk olahan, produk yang dihasilkan memiliki estetika yang tinggi (kerapihan) dan kualitas produk olahan. Pada tahap ketiga, siswa mengemas produk dengan sangat baik dan memiliki kreativitas dalam membuat kemasan produk.

Berdasarkan grafik rata - rata hasil penilaian produk pertahapan produk dapat disimpulkan bahwa kegiatan pada tahap persiapan dan tahap pembuatan produk siswa merasa antusias, sehingga pada rata – rata tahap penilaian mendapatkan nilai yang tinggi.

Aktivitas pembelajaran siswa tidak terpaku pada pembuatan produk semata, pembelajaran siswa mengaitkan pembelajaran dengan pembuatan produk dengan siswa diberi LKS. Hal tersebut bertujuan agar dalam pembelajaran materi pembelajaran dan Bioentrepreneurship dapat tersampaikan dengan baik.

2. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar yang Diterapkan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan yang Tidak Diterapkan Pembelajaran *Bioentrepreneurship*

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan sebelumnya KKM di SMA Negeri 1 Ciwaringin, yaitu pada kelas X sebesar 76. Berdasarkan data yang diperoleh pencapaian KKM siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Didapatkan kelas eksperimen dalam uji pretest siswa masih berada dibawah KKM hal tersebut dikarenakan faktor pembelajaran yang kurang efektif sehingga hasil uji coba soal pretest rendah, selain itu metode yang digunakan dalam pembelajaran sebelumnya menggunakan model konvensional yaitu dengan penggunaan metode ceramah sehingga siswa kurang mampu memahami materi pembelajaran dengan maksimal. Namun terdapat peningkatan yang signifikan pada uji coba soal posttest dengan menerapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, kesesuaiannya dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran Biologi kelas eksperimen atau kelas X – 1 di SMA Negeri 1 Ciwaringin berada diatas KKM dari 34 jumlah siswa, tidak ada satu pun yang berada di bawah KKM. Pada kelas kontrol, kesesuaiannya dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran Biologi pada uji coba posttest masih dibawah KKM, namun terjadi peningkatan pada uji coba soal pretest dengan KKM 76, dimana 15 siswa dari 34 jumlah siswa pada kelas Kontrol atau kelas X -2 belum mencapai nilai KKM.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji statistik, yaitu uji prasyarat yang terdiri dari uji

normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data normal dan homogen serta uji hipotesis untuk mengetahui gambaran hubungan anatar variabel dan memberikan petunjuk bagaimana pengujian hubungan tersebut.

Berdasarkan uji statistik didapatkan bahwa pada uji normalitas data berdistribusi normal. Uji homogenitas yaitu uji persamaan, berdasarkan pada uji homogenitas data tidak homogen hal tersebut menunjukkan nilai hasil belajar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat perbedaan, sedangkan pada uji hipotesis H_0 ditolak atau dengan kata lain H_a diterima karena $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan peningkatan antara hasil belajar siswa dikelas yang menerapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan hasil belajar siswa dikelas yang tidak menerapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

Menurut Wijaya (2001:3-4) hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan mengenai suatu hal atau hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap suatu masalah. Hipotesis adalah kesimpulan sementara tentang hubungan suatu variabel dengan satu atau lebih variabel lainnya. Hipotesis yang baik selalu memenuhi dua persyaratan, yaitu (1) menggambarkan hubungan antar variabel dan (2) dapat memberi petunjuk bagaimana pengujian hubungan tersebut.

Disimpulkan bahwa berdasarkan data yang diperoleh terdapat perbedaan peningkatan antara hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dengan hasil belajar siswa yang tidak diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

3. Respon Siswa Terhadap Penerapan Pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada Sub Pokok Bahasan *Gymnospermae* di SMA Negeri 1 Ciwaringin

Data respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub pokok bahas *gymnospermae* peneliti dapatkan dengan menggunakan angket respon. Peneliti menggunakan angket skala likert dengan kriteria sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Peneliti tidak menggunakan pilihan ragu-ragu (R) karena kecenderungan siswa untuk memilih jawaban ragu-ragu lebih tinggi daripada jawaban lainnya sehingga tidak akan didapatkan jawaban respon siswa yang benar-benar valid. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukardi (2007) yang menyatakan bahwa ada kecenderungan seseorang atau responden memberikan pilihan jawaban pada katagori tengah karena alasan kemanusiaan, seandainya responden memilih pada kategori tengah maka peneliti tidak akan memperoleh informasi yang pasti.

Respon siswa dalam suatu pembelajaran sangatlah penting, karena dari respon siswa tersebut kita dapat mengetahui apakah perlakuan yang diberikan kepada siswa dapat diterima atau bahkan ditolak oleh siswa. Apabila siswa menerima perlakuan yang kita berikan selama proses pembelajaran artinya siswa tersebut mempunyai sikap positif terhadap perlakuan yang diberikan. Sebaliknya apabila siswa menolak perlakuan yang diberikan selama proses pembelajaran, artinya secara tidak langsung siswa tersebut mempunyai sikap negatif terhadap perlakuan yang diberikan. Bila tidak menolak atau menolak, artinya siswa tersebut memiliki sikap netral terhadap perlakuan yang kita berikan dalam proses pembelajaran.

Pada saat penelitian, angket respon yang disebarkan berjumlah 20 butir pernyataan yang terdiri dari 10 butir pernyataan positif dan 10 butir pernyataan negatif. Angket respon yang diteliti yaitu 3 aspek, 1) Pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub konsep *Gymnospermae*, 2) Proses Pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub konsep *Gymnospermae* 3) Hasil belajar dalam pembelajaran pada sub konsep *Gymnospermae*.

Adapun indikator pencapaian dalam semua aspek yaitu pada aspek pertama, meliputi respon terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, manfaat pembelajaran

Bioentrepreneurship, rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran *Bioentrepreneurship*. Aspek kedua, meliputi minat siswa terhadap pembelajaran *Bioentrepreneurship*, kemampuan untuk menyampaikan kembali materi yang telah dipelajari, keaktifan siswa dalam belajar dengan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, motivasi belajar siswa dengan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dan aspek ketiga yaitu meliputi pemahaman materi dengan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, Wawasan siswa dengan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, Peningkatan hasil belajar siswa dengan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon siswa secara umum diperoleh 70% jumlah prosentase respon siswa setuju terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* 23% jumlah prosentase respon siswa sangat setuju terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship*, 6 % jumlah prosentase respon siswa tidak setuju terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* dan 1 % jumlah prosentase respon siswa sangat tidak setuju terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship*.

Berdasarkan hasil pada setiap aspek, didapatkan siswa merespon baik kesemua aspek. Hal ini sejalan dengan pendapat Putra (2013: 53) bahwa pembelajaran berbasis sains merupakan pembelajaran yang menjadikan sains (murni) sebagai metode atau pendekatan dalam proses belajar mengajar.

Secara keseluruhan skor presentase pada semua aspek yang diteliti berada dalam kategori sangat tinggi yang berarti bahwa proses penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* mendapat respon dengan baik oleh siswa. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembelajaran *Bioentrepreneurship* sangat tepat untuk diterapkan di sekolah sebagai implementasi terhadap kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang digunakan di SMA Negeri 1 Ciwaringin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa pada saat penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub pokok bahasan Gymnospermae di SMA Negeri 1 Ciwaringin mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya.
2. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diterapkan pembelajaran yaitu dikelas eksperimen dengan siswa yang tidak diterapkan pembelajaran *Bioentrepreneurship* yaitu dikelas kontrol.
3. Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* pada sub pokok bahasan Gymnospermae di SMA Negeri 1 Ciwaringin, menunjukkan rata – rata angket respon siswa secara keseluruhan termasuk kriteria baik. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan penerapan pembelajaran *Bioentrepreneurship* mendapat respon positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Cathrina Tri, dkk. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Campbell N.A. dan Reece J.B. 2005. *Biology*. Edisi ke-7. San Fransisco: Pearson Benjamin Cummings.
- Darsono, Max.dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang:IKIP Semarang Press.
- Hasution, Arman Hakim, dkk. 2007. *Entrepreneurship Membangun Spirit Teknopreneurship*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Indrawati, dkk. 2009. *Modul Pembelajaran Aktif Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Jakarta: PTKIPA Press.
- Putra, S Rizama. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Perss.
- Saifuddin. 2010. *Pengelolaan Pembelajaran Teoritis Dan Praktis*. Cirebon:FITK Press.

- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sukardi. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winardi. 2003. *Entrepreneur dan Entrepreneurship*. Jakarta: Prenada Media.
- Wijaya, 2001. *Statistik Non Parametrik*. Bandung: Alfabeta.