



PENERAPAN PEMBELAJARAN *BIOENTREPRENEURSHIP* PADA MATERI BIOTEKNOLOGI FERMENTASI KEFIR UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Saiful Mujab^{a)}, Diah Nugraheni^{b)}, Dyah Setyaningrum Winarni^{c)}

Program Studi Pendidikan IPA Universitas IVET, Semarang, 8316105-8316118

e-mail: ^{a)}saifulmujab@gmail.com, ^{b)}diah85heni@gmail.com, ^{c)}dyahsetya23@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain *one group pretest posttest*. Sampel penelitian ini adalah kelas IX A MTs NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus tahun ajaran 2018/2019. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner motivasi belajar dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) *Bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai $p(0,000) < 0,05$ dan $r = 0,892$. Hubungan antara dua variabel tersebut bersifat positif sehingga penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Fermentasi Kefir, Motivasi Belajar, Pembelajaran *Bioentrepreneurship*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, sedangkan IPA itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut (Sudjana, 2016). Agar tujuan pembelajaran tercapai, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah motivasi belajar. Motivasi belajar dapat dijadikan sebagai penggerak atau faktor pendorong untuk menumbuhkan semangat belajar siswa dalam melaksanakan berbagai aktifitas belajar yang nantinya akan mampu mempengaruhi kondisi-kondisi belajar siswa. Motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik dari guru. Model

pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara aktif dalam pembelajaran adalah melalui pembelajaran *bioentrepreneurship*.

Pembelajaran *bioentrepreneurship* mengaitkan pembelajaran IPA dengan pembelajaran kewirausahaan dengan kurikulum sekolah sehingga tercipta pembelajaran yang bersifat kontekstual (Winardi, 2013). Penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* dalam mata pelajaran IPA membuat siswa mampu mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai jual dan menumbuhkan minat belajar (Lestari, 2018). Pembelajaran *bioentrepreneurship* dilakukan secara nyata dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan membekali siswa dalam pengolahan suatu produk sehingga pembelajaran lebih

bermakna dan menyenangkan serta dapat meningkatkan motivasi belajar (Suherman, 2010).

Berdasarkan wawancara tidak terstruktur terhadap beberapa siswa MTs NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus menunjukkan bahwa 1) motivasi belajar siswa beraneka ragam dan cenderung kurang ketika mengikuti mata pelajaran IPA, 2) siswa mengharapkan metode pembelajaran lain yang menarik dan bisa mendorong semangat belajar, dan 3) praktikum jarang dilakukan, padahal siswa senang jika pembelajaran dilakukan melalui kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di MTs NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik, dengan desain penelitian *one group pretest posttest*, dimana peneliti melakukan penelitian hanya pada satu kelompok intervensi yang diukur sebelum dan sesudah penerapan karena sulit menemukan kelompok kontrol (Syamsudin & Damayanti, 2011). Sampel penelitian ini adalah kelas IX A tahun ajaran 2018/2019 MTs NU Hasyim Asy'ari 2 Kudus yang ditentukan melalui teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan instrumen penelitian berupa kuesioner motivasi belajar yang diberikan pada sebelum dan setelah perlakuan, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir. Sebelum digunakan untuk pengumpulan data, dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen. Selanjutnya, setelah data terkumpul dilakukan perhitungan *mean*,

median, *varian*, standar deviasi, dan uji normalitas data menggunakan rumus uji *shapiro wilk*. Uji *shapiro wilk* digunakan karena jumlah responden < 50 orang (Ridwan, 2010). Apabila data terdistribusi secara normal maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji *paired t test* yang dilakukan melalui sistem komputer (Notoatmodjo, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif data *pretest* motivasi belajar siswa diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean pretest*) sebesar 27, nilai tengah (*median*) sebesar 28, skor minimum sebesar 15, skor maksimum sebesar 42, dan standar deviasi sebesar 4,5. Nilai interval kategorisasi motivasi belajar siswa sebelum penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai interval kategorisasi motivasi belajar siswa sebelum penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship*

Kategori	Frekuensi	Prosentase
Rendah	13	38,24 %
Sedang	18	52,94 %
Tinggi	3	8,82 %
Jumlah	34	100 %

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebelum penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* sebagian besar siswa mempunyai motivasi belajar dalam kategori sedang yaitu sebesar 52,94 %.

Hasil analisis deskriptif data *posttest* motivasi belajar siswa diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean pretest*) sebesar 30,76, nilai tengah (*median*) sebesar 28, skor minimum sebesar 20, skor maksimum sebesar 45, dan standar deviasi sebesar 4,2. Nilai interval kategorisasi motivasi belajar siswa setelah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Nilai interval kategorisasi motivasi belajar siswa setelah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship*

Kategori	Frekuensi	Prosentase
Rendah	9	26,47 %
Sedang	19	55,88 %
Tinggi	6	17,65 %
Jumlah	34	100 %

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa setelah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* sebagian besar siswa mempunyai motivasi belajar dalam kategori sedang yaitu sebesar 55,88 %.

Hasil uji normalitas menggunakan sistem komputer SPSS berdasarkan rumus uji *shapiro wilk* menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pretest* sebesar 0,063 dan data *posttest* sebesar 0,299, sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal karena nilai signifikan lebih besar 0,05 ($p > 0,05$).

Adapun uji inferensial yang digunakan adalah uji statistik parametrik *paired t-test* dengan menggunakan sistem komputer SPSS karena data *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,892 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi ($0,000 < \text{probabilitas } (0,05)$) maka ada hubungan antara penerapan suatu pembelajaran *bioentrepreneurship* dengan motivasi belajar siswa (Abdul, 2010).

Sebelum penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship*, hasil pengambilan data menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa sebagian besar dalam kategori sedang yaitu sebesar 52,94 % sedangkan beberapa siswa mempunyai motivasi dalam kategori rendah yaitu sebesar 38,24 % dan masuk dalam kategori tinggi yaitu sebesar 8,82 %. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner motivasi belajar diketahui bahwa hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain 1) kondisi belajar yang kurang menyenangkan, 2) PR yang diberikan kurang mampu

menimbulkan rasa penasaran siswa, 3) guru belum mengetahui metode pembelajaran yang mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, dan 4) siswa belum menemukan manfaat pembelajaran dalam kehidupan nyata. Selanjutnya peneliti menerapkan pembelajaran *bioentrepreneur-ship* berupa kegiatan praktikum bioteknologi fermentasi dengan kefir.

Setelah dilakukan penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship*, peneliti melakukan pengumpulan data motivasi belajar kembali. Motivasi belajar siswa setelah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata motivasi belajar siswa dimana sebagian besar dalam kategori sedang yaitu sebesar 55,88 % ini meningkat dibandingkan sebelumnya, dan beberapa siswa termasuk kategori rendah yaitu sebesar 26,47 % serta kategori tinggi yaitu sebesar 17,65 %. Peningkatan motivasi belajar tidak menunjukkan angka yang signifikan. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner motivasi belajar diketahui bahwa hal ini dipengaruhi beberapa faktor yaitu 1) PR dalam pembelajaran *bioentrepreneurship* mampu menimbulkan semangat belajar siswa, 2) guru mengetahui tentang metode pembelajaran yang mampu menimbulkan antusiasme belajar siswa, dan 3) siswa merasakan manfaat pembelajaran bagi kehidupan nyata sehingga siswa menjadi lebih bersemangat, serta cita-cita siswa untuk menjalani wirausaha juga meningkat.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, dengan nilai $p (0,000) < 0,05$ dan $r = 0,892$. Hubungan

antara dua variabel tersebut bersifat positif sehingga penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Nilai r dari hasil uji statistik *paired t test* adalah sebesar 0,892, menurut tabel interpretasi nilai r (Arikunto, 2011) nilai tersebut mempunyai interpretasi kuat sehingga dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang kuat antara penerapan suatu pembelajaran *bioentrepreneurship* dengan motivasi belajar siswa.

Penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* terutama ditujukan untuk menimbulkan motivasi intrinsik siswa yaitu dorongan yang berasal dari dalam diri siswa, karena bila seseorang telah memiliki motivasi intrinsik maka secara sadar akan melakukan kegiatan dalam belajar dan selalu ingin maju sehingga tidak memerlukan motivasi dari luar dirinya. Hal ini dilatarbelakangi keinginan positif, bahwa yang akan dipelajari akan berguna di masa yang akan datang (Sardiman, 2014). Pada pembelajaran *bioentrepreneurship* siswa dituntut agar dapat mengembangkan kompetensinya di bidang tertentu.

Penerapan model dan media pembelajaran yang tepat dapat menjadikan siswa lebih kreatif dalam mengikuti pembelajaran (Nugraheni, 2018). *Bioentrepreneurship* adalah sebuah pendekatan pembelajaran biologi yang kreatif, inovatif, dan kontekstual dengan mengaitkan langsung pada objek nyata atau fenomena di sekitar kehidupan siswa (Fitriah, 2016). Atas dasar inilah, proses pembelajaran biologi tidak lagi berorientasi pada banyaknya materi pelajaran tetapi lebih fokus pada kecakapan yang ditampilkan oleh siswa (*life skill oriented*) berdasarkan pengalaman langsung siswa. Guru sebagai pendidik harus mampu mengajarkan pada anak didiknya tidak hanya sekedar kognitif tetapi juga secara keterampilan (Winarni, 2017). Melalui penerapan pembelajaran ini maka siswa lebih terfokus perhatiannya dan lebih termotivasi untuk dapat berkreasi

dan berinovasi membuat suatu produk yang bernilai ekonomi, sehingga diharapkan hasil belajar akan lebih bermakna (D'amore, 2013).

Pendidikan kewirausahaan mampu menghasilkan persepsi positif akan profesi sebagai wirausaha. Bukti ini merata ditemukan baik ditingkat sekolah dasar, menengah pertama, maupun menengah atas, bahwa siswa di sekolah yang memberikan pendidikan kewirausahaan memberikan persepsi yang positif akan profesi wirausaha. Persepsi positif tersebut akan memberi dampak yang sangat berarti bagi usaha penciptaan dan pengembangan wirausaha maupun usaha-usaha baru yang sangat diperlukan bagi kemajuan Indonesia (Wibowo, 2011). Pendidikan *entrepreneur* adalah satu konsep pendidikan yang memberikan semangat pada siswa untuk kreatif dan inovatif dalam mengerjakan sesuatu hal. Pola pendidikan ini mengarahkan dan membekali siswa untuk bisa produktif dan cepat dalam merespon perubahan dan memahami kebutuhan sosial ekonomi masyarakat, terutama bagi lulusan yang tujuan utamanya adalah bekerja (Nurseto, 2010). Pendidikan *entrepreneur* adalah satu konsep pendidikan yang memberikan semangat pada siswa untuk kreatif dan inovatif dalam mengerjakan sesuatu hal. Pola pendidikan sedemikian ini menuntut siswa untuk bisa produktif (Yulianti, 2016).

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran *bioentrepreneurship* pada materi bioteknologi fermentasi kefir dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Rosdakarya

- Winardi. (2013). *Kepemimpinan dalam manajemen*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Lestari, F. (2018). Karakteristik fisik kimia kefir susu kambing dengan penambahan ekstrak sari kacang merah dan buah naga merah. *Skripsi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Suherman, E. (2010). *Desain pembelajaran kewirausahaan*. Bandung: Alfabeta
- Syamsudin dan Damayanti. (2011). *Metode penelitian pendidikan bahasa*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Riduan, A. (2010). *Rumus dan data dalam aplikasi statistika*. Bandung: Alfabeta
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abdul, M. 2010. *Analisis statistik SPSS for Windows: Cara praktis melakukan analisis statistik*. Surabaya: CV Duta Aksara
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktis*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Nugraheni, D. (2018). Pembelajaran berbasis proyek (project based learning) materi kalor dan perpindahannya untuk meningkatkan kreativitas siswa. *JP2F: Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 73-79
- Fitriah, E. (2016). Implementasi bioentrepreneurship pada pembelajaran biologi untuk meningkatkan life skills dan minat wirausaha siswa madrasah aliyah berbasis pesantren di Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 2(1), 1-18
- Winarni, D.S. (2017). Analisis kesulitan guru PAUD dalam membelajarkan IPA pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 5(1), 12-22
- D'amore, B. 2013. Epistemology, didactic of mathematic and teaching practise. *Mediterranean Journal for Research Mathematics Education*
- Wibowo, A. 2011. *Pendidikan kewirausahaan (konsep dan strategi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nurseto, T. 2010. *Pendidikan berbasis entrepreneur*. *Jurnal pendidikan Akuntansi Indonesia No.2*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Yulianti, Y. 2016. Pentingnya media pembelajaran berbasis entrepreneurship. *JP2SD: Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 1(4), 283-287