

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA/MA

Febby Erna Sari Lubis

Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Email: febbylubis01@gmail.com

Indayana Febriani Tanjung

Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Lailatun Nur Kamalia Siregar

Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstract. *The project learning model involves students to collaborate, solve problems by stimulating their imagination and creativity to complete a project. This study aims to determine the effect of the project-based learning model on student creativity in the human reproductive system material for class XI SMA/MA. The research method used in this study uses a quasi-experimental or quasi-experimental. The data analysis used is data prerequisite test and hypothesis testing which includes independent sample t test. The research population was all students of class XI MIA at MAS PAB 1 Sampali. The sampling technique uses total sampling. The results of the study with the independent sample t test showed that tcount was worth 4,459 and ttable 1,66 so that it showed tcount > ttable where Ha was accepted which concluded that there was an influence of Project Based Learning Models on Student Creativity in Reproductive System Material Human Class XI SMA / MA.*

Keywords: *Creativity, project based learning, human reproductive system*

Abstrak. Model pembelajaran proyek melibatkan siswa untuk berkolaborasi, memecahkan masalah dengan merangsang imajinasi dan kreativitas mereka untuk menyelesaikan suatu proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan quasi eksperimen atau eksperimen semu. Analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat data dan uji hipotesis yang meliputi *independent sample t test*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIA yang ada di MAS PAB 1 Sampali. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Hasil penelitian dengan uji independent sample t test menunjukkan bahwa didapatkan t_{hitung} bernilai 4,459 dan t_{tabel} 1,66 sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_a diterima yang memiliki kesimpulan yaitu terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA/MA.

Kata kunci: Kreativitas, project based learning, sistem reproduksi manusia

PENDAHULUAN

Pembelajaran di era abad ke-21 dituntut agar dapat membiasakan siswa untuk mampu menguasai keterampilan abad ke-21 (Handajani, 2018:2). Pembelajaran abad 21 merupakan peralihan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan menuntun sekolah untuk mengubah pendekatan pembelajaran dari *teacher centred* menjadi *student centered*. Hal ini sesuai dengan tuntutan masa depan dimana siswa harus memiliki kecakapan berpikir dan keterampilan. Salah satu keterampilan yang amat penting untuk dikembangkan di dalam proses pembelajaran yaitu kreativitas pada siswa (Alzoubi dkk, 2016:117). Kreativitas merupakan keterampilan siswa untuk dapat memunculkan gagasan, model, atau cara yang baru untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan (Astuti & Aziz, 2019:295). Dalam meningkatkan kreativitas pada siswa secara tidak langsung juga akan membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang besar, dapat menyatakan pendapatnya secara spontan tanpa perlu muncul perasaan malu, meningkatkan daya imajinasi yang tinggi dan kuat. Kreativitas juga dapat membantu proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Namun faktanya, menurut Mashitoh dkk (2021:67) bahwasanya “rendahnya kreativitas siswa dikarenakan tidak tersedianya media pembelajaran yang sesuai, kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran, dan kurangnya pembiasaan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin. Sebagai upaya untuk mengoptimalkan kreativitas belajar siswa, maka diperlukan pelaksanaan pembelajaran yang tepat.”

Model pembelajaran yang membosankan serta hanya berfokus pada guru mengakibatkan tidak tersalurkannya serta tidak ada wadah untuk menampung kreativitas pada setiap siswa. Hal ini harus segera diperbaiki dengan model pembelajaran yang efektif serta efisien. Model pembelajaran penting diterapkan supaya siswa berminat untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, aktif, dan kreatif.

Pendidik juga perlu mengadakan variasi dalam mengajar, dalam hal ini pendidik diharapkan mampu menerapkan model-model pembelajaran yang memungkinkan dapat menumbuhkan gairah belajar siswa. Model-model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori sebagai pijakan dalam pengembangannya (Tanjung, 2019: 168). Salah satu model pembelajaran yang saat ini banyak diterapkan karena penerapannya sangat efektif adalah model pembelajaran *Project Based Learning*.

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menetapkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya. Model *project based learning* (PjBL) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran (Al-Tabany, 2014:42). Saefudin (2012:38) menyatakan bahwa *Project based learning* memberikan kesempatan siswa untuk meneliti, merencanakan, mendesain dan refleksi terhadap pembuatan proyek teknologi. Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penekanan pendekatan *project based learning* terletak pada aktivitas peserta didik untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat sampai dengan mempresentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata (Putri & Wardani, 2021:139).

Materi sistem reproduksi manusia adalah suatu materi yang abstrak yang tidak jelas dan tidak dapat langsung diamati sehingga butuh beberapa teknik khusus dalam proses pembelajarannya. Materi sistem reproduksi ini merupakan materi yang membutuhkan media pengganti obyek aslinya, dimana hal tersebut dapat membantu melatih kemampuan kreativitas siswa dalam memahami dan menghafal sebuah materi pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan Kompetensi Dasar pada materi sistem reproduksi pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 37 Tahun 2018 pada poin 4.12 yaitu menyajikan hasil analisis dimana siswa dituntut untuk dapat menyajikan hasil analisis yang mana membutuhkan model pembelajaran yang tepat dimana yang dapat menghasilkan produk yang dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Berdasarkan hasil observasi secara langsung yang dilakukan pada siswa kelas XI MA di MAS PAB 1 Sampali yang terletak di jalan Percut Sei Tuan ditemukan fenomena bahwa setelah menyimak video mengenai gangguan sistem reproduksi manusia yang telah ditayangkan oleh guru, siswa kesulitan dalam menyampaikan pendapat atau ide untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam video tersebut. Fakta lain yang peneliti dapatkan melalui wawancara dengan guru biologi bahwa pada pembelajaran sistem reproduksi manusia siswa juga tidak dapat memunculkan penyelesaian dari sudut pandang yang berbeda-beda dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru. Berdasarkan fenomena-fenomena yang ada dapat ditarik kesimpulan kreativitas siswa masih kurang maksimal. Hal ini terjadi dikarenakan siswa tidak diberikan wadah untuk mengeluarkan

kreativitas yang mana mengakibatkan siswa menjadi tidak berani dalam mengeluarkan kreativitasnya dan ide yang imajinatif. Hal ini juga dipicu karena pendidik atau guru masih menggunakan metode konvensional atau ceramah dalam melaksanakan proses pembelajaran, dimana belum menggunakan model pembelajaran yang kreatif, informatif dan menyenangkan. Maka diperlukan model pembelajaran yang tepat yang dapat menunjang kelancaran berfikir dan keluwesan berfikir. Itu mengapa peneliti menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dimana dapat mengatasi permasalahan pada fenomena-fenomena yang terjadi pada mata pelajaran sistem reproduksi manusia..

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MA MAS PAB 1 Sampali yang berjumlah 64 siswa. Metode dalam penelitian ini menggunakan quasi eksperimen atau eksperimen semu Hal ini dikarenakan didalam rancangan eksperimen ini telah ada kelompok atau perlakuan kontrol, namun pembagian kelompok tidak dilakukan secara random dan dilakukan terhadap dua kelas yang memiliki kemampuan setara (Nurdin, 2019:95). Instrumen penelitian kemampuan kreativitas siswa menggunakan dalam bentuk tes. Tes berupa esai dengan soal berdasarkan indikator pada berpikir kreatif dengan mata pelajaran sistem reproduksi manusia. Soal diberi sebanyak 3 soal yang mencakup indikator kemampuan berpikir kreativitas.

Berikut tabel kisi-kisi:

Kisi-kisi Tes Kemampuan Kreativitas

Aspek Berpikir kreatif	Indikator yang diukur	Bentuk Soal
Fluency (Kelancaran)	Menuliskan banyak cara dalam menjawab soal, menjawab soal dari satu jawaban.	Essai
Fleksibilitas (Keluwesan)	Menjawab soal secara beragam/bervariasi	
Originality (Keaslian)	Memberikan cara penyelesaian lain dari yang sudah biasa	
Eloborasi (Kejelasan)	Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal	

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil****A. Deskripsi Data Pretest**

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Interval	Frk	Mean	Standar Deviasi	Interval	Frk	Mean	Standar Deviasi
25 - 33	8	41,99	11,25	18,75 - 25,75	8	36,71	11,30
34 - 42	6			26,75 - 33,75	4		
43 - 51	15			34,75 - 41,75	9		
52 - 60	1			42,75 - 49,75	5		
61 - 69	1			50,75 - 57,75	5		
70 - 78	1			58,75 - 65,75	1		
N = 32				N = 32			

B. Deskripsi Data Posttest

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Interval	Frk	Mean	SD	Interval	Frk	Mean	SD
50 - 58	3	80,08	14,33	39,38 - 45,38	7	62,50	17,09
59 - 67	1			46,38 - 52,38	5		
68 - 76	10			53,38 - 59,38	5		
77 - 85	4			60,38 - 66,38	3		
86 - 94	10			67,38 - 73,38	9		
95 - 103	4			74,38 - 80,38	3		
N = 32				N = 32			

C. Normalitas Kelas Kontrol**Uji Normalitas Kreativitas Siswa Kelas Kontrol**

Kelas Kontrol	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Interprestasi
<i>Pretest</i>	0,129	0,157	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Distribusi normal
<i>Posttest</i>	0,143	0,157	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Distribusi normal

Dari tabel diatas hasil perhitungan uji normalitas kelas kontrol menunjukkan data berdistribusi normal telah di peroleh pretest dengan L_{hitung} bernilai 0,129 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Sedangkan diperoleh posttest dengan L_{hitung} 0,143 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pretest dan posttest kelas kontrol sama-sama berdistribusi normal dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana data berdistribusi normal.

D. Normalitas Kelas Eksperimen

Uji Normalitas Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Interprestasi
Kontrol				
Pretest	0,145	0,157	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Distribusi normal
Posttest	0,082	0,157	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Distribusi normal

Dari tabel diatas hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen menunjukkan data berdistribusi normal telah di peroleh pretest dengan L_{hitung} bernilai 0,145 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Sedangkan diperoleh posttest dengan L_{hitung} 0,082 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pretest dan posttest kelas eksperimen sama-sama berdistribusi normal dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana data berdistribusi normal.

E. Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Tes Kreativitas Siswa

Jenis Tes	F_{hitung}	F_{tabel}	Indeks	Interpretasi
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	1,4235	1,8221	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen

Dari tabel diatas hasil perhitungan uji homogenitas kelas kontrol dan eksperimen telah diperoleh F_{hitung} bernilai 1,4235 dan F_{tabel} 1,8221 sehingga dapat disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen.

F. Uji Hipotesis

Untuk uji hipotesis dilakukan setelah data kreativitas siswa telah terbukti normal dan homogen, setelah dilakukan uji prasyarat maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t_{test} dan kriteria nilai kritis distribusi t pada taraf signifikan 0,05.

Hasil Uji t_{test} Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Jenis Tes	t_{hitung}	t_{tabel}	Indeks	Interpretasi
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	4,459	1,66	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Ha diterima (terdapat pengaruh)

Dari tabel diatas hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol telah didapatkan t_{hitung} bernilai 4,459 dan t_{tabel} 1,66 sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_a diterima yang memiliki kesimpulan yaitu terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA/MA.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Harapan Bangsa Tanjung Morawa diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas X IPA tergolong rendah dengan persentase 72,6% dan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang memiliki persentase paling tinggi adalah indikator strategi dan taktik dengan persentase 83%, dan indikator paling rendah indikator menyimpulkan dengan persentase 62%. Indikator lainnya memiliki persentase yang berbeda-beda yaitu indikator memberi penjelasan sederhana dengan persentase 78%, indikator memberikan penjelasan lebih lanjut 64%, dan indikator membangun keterampilan dasar 76%.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, yang diharapkan siswa yaitu guru harus memberikan materi pembelajaran yang begitu jelas, dan guru harus membiasakan siswa untuk menjadi lebih kritis dengan cara memberikan masalah sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MAS (Madrasah Aliyah Swasta) PAB 1 Sampali beralamat di Jalan Pasar Hitam No.69 Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA.

Sebelum melakukan penelitian ke sampel tujuan, peneliti pertama kali mewawancarai guru biologi kelas XI MAS (Madrasah Aliyah Swasta) PAB 1 Sampali untuk memperoleh informasi awal mengenai sekolah dan sistem pembelajaran yang diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil uji validitas dengan 1 soal esai dinyatakan valid. Untuk menguji validitas, alat ukur dalam penelitian ini adalah validasi isi (*content validity*). Dimana validitas isi menunjukkan sejauh mana item-item yang dilihat dari segi isinya dapat mengukur apa yang dimaksud untuk diukur. Validitas isi alat ukur ditemukan melalui pendapat professional dalam proses telaah soal. Sehingga item-item yang telah dikembangkan memang mengukur apa yang dimaksud untuk diukur. Uji validitas ini sebenarnya untuk melihat kelayakan soal atau pertanyaan dalam kusioner tersebut dapat mendefinisikan suatu variabel.

Sedangkan uji realibilitas penelitian ini menggunakan teknik moderator dan teknik panel. Teknik moderator yaitu menganalisis dengan cara berdiskusi yang mana ada satu orang sebagai pencegah. Dengan teknik ini, setiap butir soal didiskusikan secara bersama-sama dengan beberapa ahli seperti guru yang mengajarkan materi, ahli materi (isi). Teknik panel yaitu satu teknik menelaah soal berdasarkan kaidah penulisan soal, seperti materi, bahasa atau kebenaran pedoman penskoran.

Pada hasil rata-rata pretest untuk eksperimen (XI MIA 2) yakni 41,99 dan juga rata-rata posttest bernilai 80,08 dan untuk kelas kontrol (XI MIA 1) didapatkan rata-rata pretestnya bernilai 36,72 dengan rata-rata posttestnya bernilai 62,50. Dari hasil perhitungan rata-rata kreativitas siswa yang telah didapatkan ada penambahan lebih baik bila diamati berdasarkan selisih *pretest* juga *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan hasil perhitungan kemampuan kreativitas siswa kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwasanya jumlah total nilai kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model

pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA. Hal ini dikarenakan dimana model pembelajaran proyek yang berfokus pada siswa dan melibatkan siswa untuk terjun langsung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Pada uji normalitas data berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kontrol. Hasil perhitungan uji normalitas kelas kontrol menunjukkan data berdistribusi normal telah di peroleh pretest dengan L_{hitung} bernilai 0,129 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Sedangkan diperoleh posttest dengan L_{hitung} 0,143 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pretest dan posttest kelas kontrol sama-sama berdistribusi normal dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana data berdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen menunjukkan data berdistribusi normal telah di peroleh pretest dengan L_{hitung} bernilai 0,145 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Sedangkan diperoleh posttest dengan L_{hitung} 0,082 dan L_{tabel} bernilai 0,157. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pretest dan posttest kelas eksperimen sama-sama berdistribusi normal dimana $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana data berdistribusi normal.

Uji homogenitas menunjukkan data homogen, hasil perhitungan uji homogenitas kelas kontrol dan eksperimen telah diperoleh F_{hitung} bernilai 1,4235 dan F_{tabel} 1,8221 sehingga dapat disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen. Kemudian dari hasil uji hipotesis t pada penelitian ini didapatkan hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana t_{hitung} bernilai 4,459 dan t_{tabel} 1,66 sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_a diterima yang memiliki kesimpulan yaitu terdapat pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA/MA.

Berdasarkan persentase data di atas, maka terbukti kemampuan kreativitas siswa mengalami peningkatan. Peningkatan dapat dinilai dari kemampuan nilai rata-rata kreativitas siswa yang berbeda dan meningkat dari kelas kontrol dan eksperimen. Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh pada kreativitas siswa yang mana pada sintaks atau langkah-langkah model berbasis proyek yang terdiri dari penentuan proyek, perencanaan langkah-langkah proyek, penyusunan jadwal pelaksanaan proyek, penyelesaian proyek, presentasi hasil proyek serta evaluasi dalam proses dan hasil proyek mempengaruhi terhadap kreativitas siswa.

Pada sintaks awal yaitu penentuan proyek siswa menentukan tema atau topik proyek berdasarkan tugas proyek yang diberikan oleh guru dimana dalam hal ini siswa bebas memilih jenis penyakit apa pada sistem reproduksi manusia yang dapat dijadikan dalam tema atau proyek. Dalam hal ini siswa dapat berdiskusi pada teman sekelompoknya dan bersama-sama memilih tema apa yang akan dipilih. Pada sintaks awal ini kemampuan siswa mulai nampak pada indikator kreativitas yaitu *fluency* dimana dibutuhkan kelancaran berpikir untuk memilih tema. Siswa diberi kebebasan untuk memilih tema proyek yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pada sintaks kedua dimana perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek siswa kembali lagi berdiskusi dengan teman sekelompoknya yang berisi aturan main dalam tugas proyek, perancangan alat dan bahan apa yang akan digunakan serta berbagai kemungkinan penyelesaian tugas proyek. Semua indikator kreativitas dalam tahap ini mulai tampak semua, *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Kelancaran berpikir (*flexibility*) terlihat saat siswa memberikan suatu gagasan untuk merancang produk yang sesuai dengan arahan guru, (*elaboration*) terlihat nampak saat siswa bekerja secara kolaboratif untuk menghasilkan perencanaan produk secara mendetail, (*originality*) terlihat saat siswa memberikan suatu ide-ide dengan merencanakan dan kombinasi-kombinasi yang unik pada poster. Pada sintaks ketiga yaitu penyusunan jadwal proyek, siswa dibawah aturan yang telah diberikan oleh guru menyusun jadwal proyek seperti berapa lama proyek harus diselesaikan tahap demi tahap agar proyek dapat selesai dengan tepat waktu. Dalam hal ini siswa menggunakan kreativitasnya ketika dihadapkan pada berbagai keterampilan dan kompetensi seperti kolaborasi, perencanaan proyek, pengambilan keputusan dan manajemen waktu melalui pembelajaran proyek.

Pada sintaks keempat yaitu penyelesaian proyek disini siswa mengimplementasikan rancangan proyek yang telah dibuat. Disini siswa menggunakan kreativitas yang dimilikinya dalam menyelesaikan proyek. Siswa dapat berimajinasi, mengeluarkan ide dan bereksperimen. Pada sintaks ini indikator kreativitas yang berupa keterampilan memperinci (*elaboration*) berupa menambah atau memerinci detail-detail dari poster sehingga menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Contoh lainnya seperti dalam desain visual yang menarik dalam menyelesaikan proyek yang berupa poster, kreativitas dalam menciptakan tata letak, warna, tipografi dan elemen-elemen visual lainnya agar

poster terlihat menarik, unik dan berbeda dari yang lain. Dalam ekspresi ide dan konsep siswa lagi-lagi menggunakan kreativitas untuk mengekspresikan ide-ide tersebut dengan cara visual dan mudah dipahami agar ide, pesan atau konsep tersampaikan dengan baik.

Pada sintaks kelima yaitu presentasi hasil proyek dan sintaks terakhir yang berupa evaluasi dalam proses dan hasil proyek siswa bersama bimbingan guru menyelesaikan setiap sintaks dari awal sampai akhir. Presentasi dilakukan secara berkelompok dan evaluasi dibawah perhatian guru dan dilakukan secara bersama-sama. Dalam hal ini siswa juga harus menggunakan kreativitasnya untuk melakukan presentasi hasil proyek didepan kelas dimana dengan keativitas dapat membantu siswa untuk memperjelas hasil dari proyek yang dikerjakan dan pada saat presentasi siswa melakukan storytelling yang dapat membuat pesan yang ada didalam proyek menjadi lebih menarik dan mudah diingat. Dengan demikian, kreativitas dalam presentasi proyek dapat mempengaruhi cara pesan disampaikan dan diterima.

Pada sintaks terakhir yaitu evaluasi proses dan hasil proyek dimana siswa pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek yang dimonitoring bersama guru. Proses refleksi pada tugas proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, siswa diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama menyelesaikan tugas proyek. Pada tahap ini juga dilakukan umpan balik terhadap proses dan produk yang telah dihasilkan. Dalam hal ini kreativitas dapat mendorong cara atau langkah baru yang dapat dilakukan dengan proyek yang akan datang.

Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwasanya pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas bisa dilihat dari sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran berbasis proyek yang mana melibatkan kreativitas yang mana terletak pada sintaks penentuan tema proyek, penyelesaian proyek bahkan sampai sintaks akhir sehingga model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Lilis Setiawan pada tahun 2020 dimana terdapat peningkatan kreativitas belajar siswa pada pembelajaran tematik menggunakan pendekatan model pembelajaran berbasis proyek. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan kreativitas belajar yakni banyaknya siswa yang memiliki kreativitas tinggi sebelum tindakan sebanyak 7 siswa (33,33% dari seluruh siswa). Setelah diberikan

tindakan pada siklus I, jumlah siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi meningkat menjadi 11 siswa (52,38% dari seluruh siswa), dan pada siklus II jumlah siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi menjadi 17 siswa (80,95% dari seluruh siswa). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulia Mahfuzah bahwasanya pembelajaran biologi dengan menggunakan model PjBL yang diterapkan di kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara signifikan. Peningkatan dapat dilihat dari hasil belajar siswa, setelah diberikan pembelajaran dengan model PjBL. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif biologi antara siswa kelas eksperimen yang difasilitasi dengan model PjBL dengan kelas yang tidak difasilitasi dengan model PjBL. dan M. Rafik yang didapatkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan secara signifikan kreativitas siswa maupun hasil belajar siswa.

Model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada kreativitas berpikir dan pemecahan masalah serta interaksi antara siswa dengan kawan sebaya untuk menciptakan pengetahuan baru. Siswa dapat merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif dalam memecahkan masalahnya.

Materi sistem reproduksi manusia adalah suatu materi yang abstrak yang tidak jelas dan tidak dapat langsung diamati sehingga butuh beberapa teknik khusus dalam proses pembelajarannya. Materi sistem reproduksi ini merupakan materi yang membutuhkan media pengganti obyek aslinya, dimana hal tersebut dapat membantu melatih kemampuan kreativitas siswa dalam memahami dan menghafal sebuah materi pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan Kompetensi Dasar pada materi sistem reproduksi pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 37 Tahun 2018 pada poin 4.12 yaitu menyajikan hasil analisis dimana siswa dituntut untuk dapat menyajikan hasil analisis yang mana membutuhkan model pembelajaran yang tepat dimana yang dapat menghasilkan produk yang dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Salah satu topik sistem reproduksi manusia yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah gangguan dan penyakit. Proyek yang berkaitan dengan penyakit sistem reproduksi manusia dapat melatih kreativitas siswa untuk merangsang kelancaran berpikir, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berfikir orisinal dan keterampilan kerincian yaitu poster. Poster dapat menjadi alat yang efektif untuk merangsang kreativitas siswa. Melalui pembuatan poster, siswa memiliki kesempatan

untuk mengekspresikan ide-ide mereka dengan cara visual. Siswa dapat menggunakan warna, gambar, teks dan desain secara kreatif untuk menyampaikan pesan atau konsep pada penyakit-penyakit pada sistem reproduksi manusia.

SIMPULAN

Model pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA dimana dapat dilihat dari perbandingan nilai hasil rata-rata *posttest* siswa pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen sebesar 80,08 dan kelas kontrol sebesar 62,50. Adapun hasil uji t diperoleh dengan t_{hitung} bernilai 4,459 dan t_{tabel} bernilai 1,66 sehingga menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_0 diterima yang memiliki kesimpulan yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA/MA.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran peneliti dalam proses pembelajaran biologi sebagai berikut:

1. Bagi guru biologi, agar memperhatikan dan mengasah kemampuan kreativitas siswa serta membangun strategi pembelajaran yang bersifat menarik, aktif dan kreatif juga tidak membosankan sesuai materi yang diajarkan.
2. Bagi siswa, dengan adanya model pembelajaran berbasis proyek dapat menambah pengetahuan dan pengalaman belajar serta menjadi acuan dalam membangun/meningkatkan kreativitas siswa.
3. Bagi sekolah, dengan adanya model pembelajaran berbasis proyek yang jarang didengar/digunakan dapat menjadi bahan pertimbangan, masukan atau referensi peneliti lebih lanjut kepada pendidik dalam menentukan dan menggunakan model pembelajaran yang tepat, yang dapat menjadi alternatif lain dalam mata pelajaran Biologi khususnya pada siswa XI Madrasah atau sederajat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P.D (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*. 9 (2).
- Astuti, R., & Aziz, T. (2019). “Integrasi pengembangan kreativitas anak usia dini di TK Kanisius Sorowajan Yogyakarta”. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 294–302.
- At-Tirmidzi. (2017). *Sunan At-Tirmidzi Jilid 1*. Jakarta: Gema Insani.
- Ernawati, M., Muhammad, D., Asrial Asrial, & Muhaimin Muhaimin. (2019). “Development of creative thinking skill instruments for chemistry student teachers in Indonesia”. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (IJOE)*, 15(14), 21-30.
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, A., & Nafia’ah, N. (2020). “Meta-analisis pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA sekolah dasar”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408–415.
- Fatimah, Laela Umi. (2019). “Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor”. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64.
- Hamka. *Tafsir Al Azhar Juz IV*. Jakarta: Pustaka Panjimas
- Handajani, S., Pratiwi, H., & Mardiyana Mardiyana. (2018). “The 21st century skills with model eliciting activities on linear program”. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012059.
- Lestari, Ika. (2019). *Kreativitas dalam Konteks Pembelajaran*. Jakarta: Erzatama Karya Abadi.
- Kusnadi. (2018). *Metode Pembelajaran Kolaboratif Penggunaan SPSS dan Video Scribe*. Tasikmalaya, Jawa Barat: Edu Publisher
- Mashitoh, N. L. D., Sukestiyarno, Y., & Wardono, W. (2021). “Creative thinking ability based on self efficacy on an independent learning through google classroom support”. *Journal of Primary Education*, 10(1), 79–88.
- Nurdin, Ismail, dan Hartati. (2019). *Metodologi Pe Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia Pondok Maritimm Indah Blok PP-7.
- Priansa, D.J. (2017). *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran : Inovatif, Kreatif, Dan Prestatif Dalam Memahami Peserta Didik*. Bandung: Pustaka Setia.
- Purwanto. (2018). *Teknik Penyusuna Instrumen (Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Penelitian Ekonomi Syariah)*. Magelang: StaiaPress
- Putri, R. H., & Wardani, N. S. (2021). Peningkatan hasil belajar tematik melalui problem based learning dalam pembelajaran daring siswa kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 138–148.
- Sulaeman, M. (2020). *Aplikasi Project Based Learning*. Depok: Bioma Publishing.
- Tanjung, I. F. (2019). *Modul Biologi Umum Berbasis CTL & KKNI*. Medan: CV. Pusedikra Mitra Jaya.

Tanjung, I. F. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (Pbl) Dan Strategi Pembelajaran *Group Investigation* (Gi) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Materi Respirasi Tumbuhan Tadris Biologi Uin Sumatera Utara”, *Jurnal Biolokus*, 2 (1), 167-170.