

**EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA
DIDIK PADA TOPIK SISTEM RESPIRASI MANUSIA**

SKRIPSI

oleh

Nama : Dinda Nurfadhilah

NIM : 06091281924075

Program Studi Pendidikan Biologi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

**EFEKTIVITAS MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA
DIDIK PADA TOPIK SISTEM RESPIRASI MANUSIA**

SKRIPSI

Oleh

Dinda Nurfadhilah

NIM : 06091281924075

Program Studi Pendidikan Biologi

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi**



**Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si
NIP 197904132003121001**

**Mengesahkan,
Pembimbing**



**Dr. Yenny Anwar, M.Pd
NIP 197910142003122002**



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Nurfadhilah

NIM : 06091281924075

Program Studi : Pendidikan Biologi

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Topik Sistem Respirasi Manusia” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Dinda Nurfadhilah

NIM 06091281924075

PRAKATA

Bismillahirrohmannirrohim, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Topik Sistem Respirasi Manusia” yang disusun untuk memnuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing skripsi sekaligus coordinator Program Studi Pendidikan Biologi periode 2018-2022 yang telah memberikan nasihat, dukungan, serta masukan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Unsri, Bapak Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan MIPA. dan Bapak Dr. Mgs. M. Tibrani, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi periode 2022-2026 serta sebagai dosen reviewer sekaligus penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam perbaikan skripsi. Ibu Safira Permata Dewi, M.Pd., selaku validator angket respon peserta didik yang telah meluangkan waktu untuk melakukan validasi angket respon peserta didik yang telah dibuat oleh penulis. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi, laboran, admin dan staff akademik yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat serta membantu dalam segala urusan penulis selama perkuliahan.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Drs. Thohir Hamidi, M.Si., selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Indralaya Utara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian serta Ibu Reni Yuliana, S.Pd., selaku guru Biologi sekaligus validator lembar angket respon peserta didik yang telah membantu dan memberikan masukan bagi penulis selama melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Indralaya Utara, dan terima kasih kepada

peserta didik kelas XI IPA 1 dan XI IPA 3 yang telah bersedia berkontribusi dalam penelitian penulis di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang paling berharga dalam hidup penulis yaitu orang tua tercinta Ponda Rozali S.Sos. (paypay), dan Sri Daryani (maymay) yang selalu ada untuk penulis, terima kasih selalu menemani penulis melewati naik turunnya kehidupan, terima kasih sudah selalu berjuang, terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang, dukungan, apresiasi, pengorbanan, nasihat, serta do'a terbaik yang selalu mengiringi penulis hingga detik ini. Terima kasih kepada adik-adik penulis Muhammad Iqbal Habibie (geum'ik) dan Nadhifah Hasna Juneeta (adek) yang telah memberikan perhatian serta bantuan kepada penulis. Terima kasih banyak kepada keluarga besar penulis yang selalu membantu, mengarahkan, dan mendo'akan penulis, nenek penulis Masayu Halimatussya'diyah dan Nyimas Maimunah, kakek penulis Alm. Syaiful Adham dan Alm. Kemas Ahmad Rozali, Tante Penulis Evriantiny, S.Pd. (mami), Elly Ronisya (ibu), Dewi Novita M.Pd. (bunda), Siti Noerdiana (bunda), Nurhayati Rozali (mamatik), Rosmeri Rozali, S.Sos. (ayi), Fauziah Rozali (tante aja), Farida Rozali (tante ida), Roswita Rozali, A.Md. (tante jek), Desi Rozali (acie), Rosmeni, S.H (mamanik), serta untuk Om penulis Kemas M. Pahmi, S.Pd., M.Si. (ayah), Mohd. Masrisya (om i), Dedi Murhadi (om didit), Hamzah Baharuddin (om di), Kemas Dani Rozali (om dedek), Kemas Roni Rozali S.Sos. (om papa). Terima kasih kepada sepupu sekaligus sahabat penulis Nabila Maharani (hanny) yang selalu memberikan dukungan dan masukan kepada penulis, serta terima kasih kepada semua kakak dan adik sepupu yang selalu mendukung penulis.

Kepada sahabat seperjuangan selama perkuliahan Naila Zulfa Naadhiroh (kakna), Dea Ananda Saputri (deee), Devi Permata Sari (devay), Jihan Ilfairah (jiun), Yuliana Fransiska (yulay), Intan Ratu Pratiwi (tannn) terima kasih atas segala perjuangan yang telah kita lalui bersama, atas pengertian, kekompakan, dan bantuan yang selalu kalian berikan kepada penulis. Terima kasih kepada teman satu pembimbing skripsi Ulfa Daniaty dan satu pembimbing akademik Fazaliya yang telah memberikan semangat dan berbagi informasi. Terima kasih kepada

sahabat semasa sekolah menengah Weni Wulandari (wewen), Izzati Adha Pratitis (dekmas), Putri Rizki Pratiwi (putri), Handining Viara Fitria (via), Zhafirah Ardelia Syafitri (zhaf) terima kasih sudah memberikan semangat dan saling mendo'akan. Terima kasih untuk teman-teman kampus mengajar 2 kak Dina Fitriyana Puspita, kak Siti Fatimah, kak Dyah Suci Wulandari, kak Ikhwan Rahmaddani, Selvi Julpani Adisti, Dheatantry Meldini, dan Sendi Adi Pranata yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Kepada teman-teman pendidikan biologi angkatan 2019 kelas Indralaya dan Palembang yang telah berjuang bersama selama perkuliahan, kakak dan adik tingkat serta semua pihak yang terkait, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan orang-orang baik yang peduli kepada penulis, semoga kedepannya penulis dapat membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulis sadar akan banyaknya kekurangan dalam penulisan skripsi ini namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang biologi dan menambah wawasan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. *Aamiin Allahumma Aamiin.*

Indralaya, 19 Juni 2023

Penulis,

Dinda Nurfadhilah

NIM 06091281924075

DAFTAR ISI

BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Hipotesis Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	6
2.2 Berpikir Kreatif	8
2.3 Materi Sistem Respirasi Manusia	10
BAB III	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Metode Penelitian	14
3.2 Tempat dan Waktu	14
3.3 Variabel Penelitian	14
3.4 Definisi Operasional	15
3.5 Populasi dan Sampel	15
3.6 Prosedur Penelitian	16
3.7 Teknik Pengumpulan Data	18
3.8 Teknik Analisis Data	20
3.8.1 Analisis Data Tes	20
3.8.2 Analisis Data Observasi	22
3.8.3 Analisis Data Rubrik Penilaian Proses dan Produk	22
3.8.4 Analisis Data Angket	23
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25

4.1	Hasil Penelitian.....	25
4.1.1	Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	25
4.1.2	Hasil Analisis Data Tes	28
4.1.2.1	Hasil Uji Normalitas	28
4.1.2.2	Hasil Uji Homogenitas.....	28
4.1.2.3	Hasil Uji Hipotesis.....	29
4.1.2.4	Hasil Uji <i>Effect Size</i>	29
4.1.3	Keterlaksanaan Pembelajaran PjBL.....	30
4.1.4	Aktivitas Peserta Didik.....	30
4.1.5	Penilaian Proses dan Produk.....	31
4.1.6	Angket Respon Peserta Didik	32
4.2	Pembahasan	32
BAB V.....		39
KESIMPULAN DAN SARAN		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	39
LAMPIRAN		46

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sintaks <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	6
Tabel 2 Indikator Berpikir Kreatif.....	9
Tabel 3 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	14
Tabel 4 Kisi-kisi tes Kemampuan berpikir kreatif	18
Tabel 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	19
Tabel 6 Kriteria Indeks Gain	20
Tabel 7 Tingkat Efektivitas	22
Tabel 8 Kategori keterlaksanaan pembelajaran.....	22
Tabel 9 Kriteria Kreativitas Peserta didik	23
Tabel 10 Pilihan Jawaban Respon Peserta Didik	23
Tabel 11 kategori interpretasi skor respon peserta didik	24
Tabel 12 Rata-rata nilai tes awal, tes akhir dan gain kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan model PjBL pada kelas eksperimen	25
Tabel 13 Rata-rata nilai tes awal, tes akhir dan gain kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan model PjBL pada kelas kontrol.....	26
Tabel 14 Uji Normalitas	28
Tabel 15 Uji Homogenitas	28
Tabel 16 Hasil Uji t.....	29
Tabel 17 Uji Effect Size	30
Tabel 18 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	30
Tabel 19 Persentase Aktivitas Peserta Didik.....	31
Tabel 20 Penilaian Proses dan Produk.....	31
Tabel 21 Persentase Indikator Proses dan Produk.....	31
Tabel 22 Analisis Angket Respon Pesrta Didik	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi sistem respirasi.....	11
Gambar 2 Inhalasi dan Ekshalasi.....	12
Gambar 3 Bagan Prosedur Penelitian	17
Gambar 4 Perbandingan N-Gain kemampuan berpikir kreatif.....	26
Gambar 5 kategori penguasaan kemampuan berpikir kreatif.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus	47
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen.....	51
Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol.....	64
Lampiran 4 Lembar Observasi Keterlaksanaan	74
Lampiran 5 Lembar Observasi Pembelajaran	76
Lampiran 6 Kisi-kisi Lembar Penilaian Proses dan Produk	80
Lampiran 7 Instrumen Penilaian Proses dan Produk	84
Lampiran 8 Kisi-kisi Angket Respon	85
Lampiran 9 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik	89
Lampiran 10 Angket Respon Peserta Didik	95
Lampiran 11 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kreatif	98
Lampiran 12 LKPD Kelas Eksperimen	106
Lampiran 13 LKPD Kelas Kontrol.....	113
Lampiran 14 Analisis Indikator Berpikir Kreatif (Pretest Kelas Eksperimen) ...	120
Lampiran 15 Analisis Indikator Berpikir Kreatif (Posttest Kelas Eksperimen)..	121
Lampiran 16 Analisis Indikator Berpikir Kreatif (Pretest Kelas Kontrol).....	122
Lampiran 17 Analisis Indikator Berpikir Kreatif (Posttest Kelas Kontrol)	123
Lampiran 18 Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	124
Lampiran 19 Olah Data Produk.....	125
Lampiran 20 Analisis Angket Respon Peserta Didik	126
Lampiran 21 Dokumentasi	128
Lampiran 22 Lembar Persetujuan Judul	131
Lampiran 23 SK Pembimbing	132
Lampiran 24 Persetujuan Seminar Proposal	134
Lampiran 25 Persetujuan Seminar Hasil.....	135
Lampiran 26 Persetujuan Ujian Skripsi	136
Lampiran 27 ST Validator.....	137
Lampiran 28 Surat Izin Penelitian Fakultas	138
Lampiran 29 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	139

Lampiran 30 Surat Keterangan Selesai Penelitian Sekolah	140
Lampiran 31 Surat Keterangan Bebas Laboratorium	141
Lampiran 32 Surat Keterangan Bebas Pustaka Perpustakaan	142
Lampiran 33 Surat Keterangan Bebas Pustaka Ruang Baca	143
Lampiran 34 Kartu Pembimbing Skripsi	144
Lampiran 35 Surat Keterangan Pengecekan Similarity	146

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada topik sistem respirasi manusia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode *Quasi experimental* dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Pengelolaan data menggunakan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan gain sebesar 47.4 dan n-gain 0,67 dengan kategori sedang. Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan nilai Sig. $0,000 < 0,05$ sehingga H1 diterima. Setelah dilakukan uji *effect size* didapatkan nilai sebesar 1.15 dengan kategori besar. Keterlaksanaan pembelajaran memiliki kategori sangat baik, respon peserta didik memiliki kategori baik, dan penilaian proses dan produk memiliki kategori sangat kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem respirasi manusia.

Kata Kunci : Model Pembelajaran PjBL, Berpikir Kreatif, Sistem Respirasi

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Project Based Learning (PjBL) learning model on students creative thinking abilities on the topic of the human respiratory system. This research is an experimental research using Quasi Experimental Method with Nonequivalent Control Group Design. Data management uses SPSS 25. The results showed that the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model increased students' creative thinking skills with a gain of 47.4 and n-gain of 0.67 in the medium category. The results of the analysis of hypothesis testing show the value of Sig. $0.000 < 0.05$ so that H1 is accepted. After the effect size test was carried out, a value of 1.15 was obtained in the large category. Implementation of learning has a very good category, student responses have a good category, and process and product assessment has a very creative category. This shows that learning using the Project Based Learning (PjBL) learning model is effective for students creative thinking abilities in the material of the human respiratory system.

Keywords : *PjBL Learning Model, Creative Thinking, Respiratory System*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di abad 21 mengarahkan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk mengembangkan kemampuan intelektual peserta didik dalam belajar sehingga dapat memecahkan masalah yang ada di wilayah sekitarnya, hal ini sejalan dengan penelitian (Anwar, dkk., 2020) di abad 21 pendidik dituntut untuk memberdayakan *higher order thinking skill* dan melihat segala persoalan dari berbagai sudut pandang sehingga dapat memecahkan permasalahan menjadi lebih efisien. Melalui keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat memperluas keterampilan pemecahan masalah mereka dan menerapkan pembelajaran tersebut ke dalam pengalaman sehari-hari mereka (Hasyim & Sujiono, 2023) Tingginya tuntutan di abad 21 mengarahkan pada pembelajaran yang memberikan peserta didik berbagai kemampuan meliputi 4C, yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem solving*, dan *Creative and Innovative*. (Siagian, 2022). Kemampuan peserta didik pada tiap negara memiliki perbedaan, mengacu pada hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* yang dirilis oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), Indonesia berada pada posisi ke-74 dari 79 negara yang berpartisipasi. Skor rata-rata sains yang diperoleh peserta didik Indonesia mencapai 389 dengan skor rata-rata OECD yaitu 489 (Tohir, 2019.) Berdasarkan hasil PISA dapat dikatakan bahwa masih kurangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik terutama pada salah satu komponen 4C yaitu *Creative and Innovative* yang masih rendah.

Kreativitas merupakan ciri khas yang dimiliki oleh individu yang menandai adanya kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru atau kombinasi karya yang terdahulu, menjadi sesuatu karya menghadapi permasalahan, dan mencari alternatif pemecahannya melalui cara-cara berpikir divergen (Maros & Juniar, 2016). Kurang menonjolnya kemampuan berpikir

kreatif dikarenakan masih rendahnya aktivitas pembelajaran peserta didik, terutama pada pembelajaran biologi sebagian besar peserta didik masih mengandalkan kemampuan menghafal, dengan model pembelajaran yang tidak memfasilitasi untuk mengeksplor ide terhadap permasalahan yang dihadapi, khususnya sistem respirasi manusia yang membahas proses mekanisme yang rumit dan melibatkan berbagai organ-organ dalam menjalankan fungsinya (Nurjamilah & Muttaqin, 2020). Konsep sistem respirasi manusia yang abstrak tidak dapat diamati secara langsung yang membuat peserta didik sulit memahaminya (Romaisyah, dkk, 2018). Hal ini memacu sistem pendidikan di Indonesia untuk terus melakukan upaya pembaharuan komponen pendidikan.

Salah satu komponen pendidikan yaitu kurikulum yang terus dikembangkan mengikuti laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta masyarakat yang sedang berkembang. Pembelajaran pada kurikulum 2013 tidak berpusat pada guru, tetapi pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik sehingga lebih bersifat interaktif (Sinambela, 2013). Dalam pembelajaran peserta didik menjadi subjek yang memiliki kecakapan untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi, serta menggunakan pengetahuan. Pendidik diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik agar bisa memunculkan kemampuan. Dalam upaya memaksimalkan kemampuan peserta didik, kurikulum 2013 mengarahkan pada model pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran saintifik salah satunya model pembelajaran berbasis proyek (Wahyu, dkk., 2018). Pembelajaran berbasis proyek merupakan kegiatan kerjasama kontekstual dan mengarah pada penyelesaian masalah atau pembuatan karya (Khoirurrijal, dkk., 2022). Model pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran yaitu *Project Based Learning* (PjBL), pelaksanaan proyek dilakukan secara kolaborasi dan inovatif, yang berfokus pada pemecahan masalah yang dikaji (Hartono & Asiyah, 2018). *Project Based Learning* (PjBL) memiliki potensi dalam penerapan kurikulum 2013. Model PjBL dinilai baik dalam mendesain pembelajaran yang berdampak dan memiliki kemampuan dalam mencapai tujuan pembelajaran serta memusatkan pada pengembangan produk atau unjuk kerja, dengan peserta didik melakukan pengkajian, memecahkan masalah, dan mengolah informasi. Hasil

akhir dalam pembelajaran berupa produk yang diproduksi dari kerja kelompok peserta didik (Kurniawan, 2012). Pendidik dapat mendampingi peserta didik menemukan solusi atas permasalahan pembelajaran yang dihadapi, serta memberi kesempatan bagi peserta didik dalam membuat inovasi, kreativitas, pemahaman, dan meningkatkan keterampilan (Fikriyah, dkk., 2015). Fase-fase model pembelajaran *project based learning* yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) yaitu melemparkan pertanyaan esensial, mendesain rencana proyek, menyusun jadwal kegiatan, memonitoring kegiatan peserta didik, menilai keberhasilan peserta didik, dan mengevaluasi pengalaman peserta didik. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, serta dalam pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir peserta didik yang mengarah pada kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Hidayat, 2015)

Penelitian mengenai penggunaan model *Project Based Learning* terhadap kreativitas peserta didik sudah dilakukan sebelumnya, hasil penelitian (Insyasiska, dkk., 2015) Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan uji lanjut LSD pembelajaran *project based learning* dapat mempengaruhi kreativitas peserta didik meningkat 31,1%. Hal ini menunjukkan bahwa model *project based learning* (PjBL) efektif terhadap peningkatan kreativitas peserta didik. Berikutnya penelitian (Safrina, 2019) pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam kategori sedang. Kemudian pada penelitian (Rahayu, 2020) dari pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) didapati hasil analisis bahwa rata-rata persentase kreativitas kelompok peserta didik dalam pembelajaran yaitu 89% dengan kriteria sangat kreatif dan terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik, dengan nilai rata-rata pre test yaitu 44 sedangkan nilai post test yaitu 84. Keterbaruan pada penelitian ini yaitu pada proses analisisnya memperkuat penelitian sebelumnya dikarenakan penelitian sebelumnya belum mengukur sampai efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :

Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Topik Sistem Respirasi Manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Efektivitas model *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada topik sistem respirasi manusia”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. KD 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia.
2. Indikator berpikir kreatif yang digunakan menurut Munandar (2014)

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *project based learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada topik sistem respirasi manusia

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peserta didik, Model PjBL dapat membantu peserta didik merancang proyek, yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran baru serta meningkatkan kreativitas peserta didik.
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang efektif.
3. Bagi sekolah dapat dijadikan pertimbangan dari keefektivitasan model

pembelajaran PjBL untuk dipakai di sekolah.

4. Bagi peneliti lain, sebagai perbandingan dan referensi untuk penelitian lanjutan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

H0 : Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) tidak signifikan efektif terhadap kreativitas belajar peserta didik pada topik sistem respirasi manusia

H1 : Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) signifikan efektif terhadap kreativitas belajar peserta didik pada topik sistem respirasi manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, K. (2015). Menyusun dan menganalisis tes hasil belajar. *Al-Ta'dib*, 8(2), 70–81.
- Anwar, Y., Selamat, A., Huzaifah, S., & Madang, K. (2020). Training in developing higher-order thinking based online test instrument for biology teachers in Sekayu City. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(3), 150–155. <https://doi.org/10.22219/jcse.v1i3.12241>
- Ayu, R., & Tri, A. (2019). Analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penerapan blended project-based learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13, 2437–2446.
- Azmi, N. (2023). Development of physics learning assessment instrument in project-based learning model to improve 4C skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 1798–1804. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.3174>
- Berezki, O., & Andrea, K. (2021). Technology-enhanced creativity : A multiple case study of digital technology-integration expert teachers ' beliefs and practices Enik o. *Thinking Skills and Creativity*, 39(January). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>
- Campbell, N. A., Reece, B., Urry, L. A., Cain, M. L., Steven, A., College, M., Ferry, D., & York, N. (2008). *Biologi edisi kedelapan jilid 3*. Penerbit Erlangga.
- Cohen, Jacob. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd Edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Davies, D., Jindal-snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education — A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>
- Doss, K., & Bloom, L. (2023). Mindset and the desire for feedback during creative tasks. *Journal of Creativity*, 33(1), 100047. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2023.100047>
- Fadhil, M., Kasli, E., Halim, A., Evendi, Mursal, & Yusrizal. (2021). Impact of Project Based Learning on Creative Thinking Skills and Student Learning

- Outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1940(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1940/1/012114>
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *Edusains*, 4(02), 390–392.
- Fikriyah, M., Indrawati, Agus, & Gani, A. (2015). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Disertai Media Audio-Visual Dalam. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(2), 181–186.
- Hardiyanti. (2022). *Pengaruh PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada konsep sistem ekskresi manusia kelas XI SMAN 14 Gowa*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hartono, D. P., & Asiyah, S. (2018). PjBL untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa: sebuah kajian deskriptif tentang peran model pembelajaran PjBL dalam meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 2(1), 1–11. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/index>
- Hasyim, M., & Sujiono, E. H. (2023). The effect of applying the ethno-stem-project-based learning model on students ' higher-order thinking skill and misconception of physics topics related to lake tempe , Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 1–13.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.38703>
- Henriksen, D., Richardson, C., & Shack, K. (2020). Mindfulness and creativity : Implications for thinking and learning. *Thinking Skills and Creativity*, 37(August), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100689>
- Hidayah, E. N. (2020). *Pengaruh model pembelajaran project based learning terintegrasi stem pada materi sistem pernapasan terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI IPA di MAN 1 Jember*. Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Hidyat. (2015). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMPN 6 Pekanbaru T.A. 2014/2015. *Biological Science Students UNIMED*,

50, 32.

- Insyasiska, D., Zubaidah, S., Susilo, H., Biologi, P., & Malang, U. N. (2015). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21.
- Khoiri, N., Marinia, A., & Kurniawan, W. (2016). Keefektifan model pembelajaran PjBL (Project Based Learning) terhadap kemampuan kreativitas dan hasil. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7, 142–146. <https://doi.org/http://journal.upgris.ac.id/index.php/JP2F> Keefektifan
- Khoirurrijal, Fadriati, Sofia, Anisa Dwi Makrufi, Sunaryo Gandi, Abdul Muin, Tajeri, Ali Fakhrudin, Hamdani, S. (2022). *Pengembangan kurikulum merdeka*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Kim, D., & Runco, M. A. (2022). Role of Cognitive Flexibility in Bilingualism and Creativity. *Journal of Creativity*, 32(3), 100032. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2022.100032>
- Kurniawan, A. (2012). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap terkait sains siswa SMP (studi eksperimen di SMP Negeri 4 Singaraja). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(1), 1–15.
- Luthvitasari, N., Made D. P., N., & Linuwih, S. (2012). Implementasi pembelajaran fisika berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif dan kemahiran generik sains. *Journal of Innovative Science Education*, 1(2), 93–97. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise%0AIMPLEMENTASI>
- Marliani, N. (2015). *Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran missouri mathematics project (MMP)*. 5(1), 14–25.
- Maros, H., & Juniar, S. (2016). *Psikologi perkembangan (konsep dasarasar pengembangan kreativitas Anak)*.
- Munandar, Utami. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nur, R., Agus, A., Handayanto, S. K., Hidayat, A., & Malang, F. U. N. (2018).

- Peran model project based learning dalam kemampuan berpikir kreatif kelas XI IPA melalui materi fluida statis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(3), 291–295. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Nurjamilah, I. P., & Muttaqin, M. (2020). Kemampuan berpikir kreatif siswa pada sistem pernapasan melalui penerapan team game turnamen (Tgt) berbantu monopoli. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(2), 41–49.
- Nurlaila, D., Tawil, M., & Haris, A. (2016). Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Pada Peserta. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar*, 4(1), 128–133.
- Poutiainen, A. (2012). Stay Creative! - Maintaining Individual Potential through Music Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 45, 507–516. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.588>
- Rafik, M., Vini Putri Febrianti, Afifah Nurhasanah, & Siti Nurdianti Muhajir. (2022). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap kreativitas siswa guna mendukung pembelajaran abad 21. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 80–85. <https://doi.org/10.21009/jpi.051.10>
- Rahayu, S. (2020). *Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa pada materis Sistem pernafasan di Kelas XI SMA Negeri 5 Takalar.*
- Raimundus, C. (2016). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ririn, P., Wiyanarti, E., Kurniawati, Y. (2021). The Analysis of Students' Creative Thinking Skills through the Implementation of the Project Based Learning Model in Social Studies Learning. *International Journal Pedagogy Of Social Studie*, 6(2), 9–18.
- Romaisyah, Siti ; Hasairin, Ashar; Siregar, V. (2018). Hubungan sikap terhadap pengetahuan siswa pada materi sistem pernapasan manusia di kelas XI IPA SMA negeri 3 Binjai tahun pembelajaran 2017/2018. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 95–102.

- Safrina, D. (2019). *Keterampilan dan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model Project Based Learning (PjBL) pada materi sistem ekskresi di MTsN 3* [https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10845/1/Dewi Safrina%2C 150207037%2C FTK%2C PBL.pdf](https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10845/1/Dewi%20Safrina%20150207037%20FTK%20PBL.pdf)
- Salmon, A. K., & Barrera, M. X. (2021). Intentional questioning to promote thinking and learning. *Thinking Skills and Creativity*, 40(March), 100822. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100822>
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., Handoko, S., & Belakang, L. (2019). Penerapan model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119–131.
- Sherwood, L. (2009). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 6*. Buku Kedokteran EGC.
- Sherwood, L. (2013). *Introduction to Human Physiology 8th edition*. United States of America Brooks.
- Siagian, R. C. (2022). *Inovasi pembelajaran di abad 21* (M. A. Susanto (ed.); 1st ed., Issue June). Pradina Pustaka.
- Sinambela, P. N. josip mario. (2013). Kurikulum 2013 dan implementasinya dalam pembelajaran. *E-Journal Universitas Negeri Medan*, 6, 17–29.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Sugiyono - 2015.pdf*. Penerbit Alfabeta Bandung.
- Suherman, S. (2022). Assessment of mathematical creative thinking: A systematic review. *Thinking Skills and Creativity*, 44(February). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101019>
- Surya, Rena, & Wahyudin, D. (2012). Project based learning untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa SD pada materi makanan dan kesehatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 235–243. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpp.v16i3.4817>
- Surya, Rinia, & Irwandi. (2021). Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui model Project Based Learning (PjBL). *BIOEDUSAINS: Jurnal*

Pendidikan Biologi Dan Sains, 4(March), 1–19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2503>

Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. <https://matematohir.wordpress.com/>

Wahida, F., Rahman, N., & Gonggo, T. (2015). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Parigi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 4(3), 36–43.

Wahyu, R., Islam, U., & Rahmat, R. (2018). Implementasi model Project Based Learning (PJBL) ditinjau dari penerapan implementasi model Project Based Learning (PJBL) ditinjau dari penerapan kurikulum 2013. *Teknosienza*, 1(1), 50–62.

Yuliantika, L. (2018). *Pengaruh metode problem solving terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pelajaran biologi siswa kelas XI di SMA NU Palembang*. UIN Raden Fatah Palembang.