

**PENGARUH *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS *MIND MAPPING*
PADA PEMBELAJARAN IPA DALAM MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DI MI
MUHAMMADIYAH GONILAN TAHUN AJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

Disajikan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah

Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

INDAH PERMATASARI

NIM 183141021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS ILMU TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA**

2022

NOTA PEMBIMBING

Hal: Skripsi Sdr. Indah Permatasari

NIM: 183141021

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah

UIN Raden Mas Said Surakarta

Di Surakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi sdr:

Nama : Indah Permatasari

NIM : 183141021

Judul : Pengaruh *Project Based Learning* berbasis *Mind Mapping* pada Pembelajaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun Ajaran 2022/2023

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqosyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana pada bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 14 November 2022

Pembimbing,

Dita Purwinda Anggrella, M.Pd.

NIP. 19910811 201903 2 021

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh *Project Based Learning* Berbasis *Mind Mapping* pada Pembelajaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun Ajaran 2022/2023 yang disusun oleh Indah Permatasari telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta pada hari Rabu, 7 Desember 2022 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Penguji 2

Merangkap Sekretaris : Dita Purwinda Anggrella, M.Pd. (.....)
NIP. 19910811 201903 2 021

Penguji 1

Merangkap Ketua : Suprapti, M.Pd.I. (.....)
NIP. 19841208 201903 2 003

Penguji Utama : Dr. Suyatman, S.Pd.,M.Pd. (.....)
NIP. 19710720 200501 1 004

Surakarta, 7 Desember 2022

Mengetahui,

a.n. Dekan,

Wakil Dekan I

Dr. Hj. Siti Choiriyah, S.Ag., M.Ag.

NIP. 19730715 199903 2 002

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT serta terselesainya skripsi ini, maka saya persembahkan karya ini kepada:

1. Kepada Kedua orang tua, Bapak Suparlan dan Ibu Juminah yang selalu memberi dukungan finansial, moral, mendidik dan memberikan kasih sayang bagi penulis.
2. Kepada Kedua kakak, Kukuh Setyo Abdi Prayoga dan Siti Khoiriyah yang selalu memberikan dukungan, serta memberikan finansial dan memberikan kasih sayang bagi penulis.
3. Keluarga besar yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
4. Dosen pembimbing, ibu Dita Purwinda Anggrella, M.Pd. terimakasih telah membimbing dan memberi ilmu kepada saya dengan baik.
5. Kepada teman-teman Alviana, Nurul, Vivi, Dila dan Ema yang telah membantu penulis dalam keadaan suka maupun duka.
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
7. Almamater UIN Raden Mas Said Surakarta.

MOTTO

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

(آل عمران:191)

Artinya: “Orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), Ya Rabb kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia”.

(QS. Ali ‘Imran:191)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Permatasari

NIM : 183141021

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah

Menyatakan dengan ini sesungguhnya skripsi saya yang berjudul “Pengaruh *Project Based Learning* Berbasis *Mind Mapping* pada Pembelejaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun Ajaran 2022/2023” adalah hasil karya saya atau penelitian saya sendiri bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Surakarta, 1 November 2022

Yang Menyatakan

Indah Permatasari

NIM: 183141021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti mendapat bimbingan dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh *Project Based Learning* Berbasis *Mind Mapping* pada Pembelajaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan”. Pada penulisan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudofir, S.Ag., M.Pd. selaku Rektor UIN Raden Mas Said Surakarta.
2. Prof. Dr. H. Baidi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah.
3. Dr. H. Syamsul Huda Rohmadi, M.Ag. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah.
4. Kustiarini, M.Pd. selaku koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
5. Dita Purwinda Anggrella, M.Pd. selaku Pembimbing Utama.
6. Iswan Tuti, S. Pd. selaku Kepala Sekolah MI Muhammadiyah Gonilan.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Sukoharjo, 1 November 2022

Penulis,

Indah Permatasari

NIM. 183141021

ABSTRAK

Indah Permatasari. 2022. 183141021. *Pengaruh Project Based Learning Berbasis Mind Mapping pada Pembelajaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun Ajaran 2022/2023*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta.

Pembimbing : Dita Purwinda Anggrella, M.Pd.

Kata Kunci : *Project Based Learning, Mind Mapping, Keterampilan Berpikir Kreatif*

Pada penelitian ini masalah yang ada di MI Muhammadiyah Gonilan yaitu, guru mengajar masih menggunakan metode konvensional, kurang inovatif dan kreatif, siswa cenderung pasif, merasa jenuh dan bosan, kurang percaya diri dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, menganalisis pengaruh *Mind Mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa dan menganalisis pengaruh PjBL berbasis *Mind Mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas IV MI Muhammadiyah Gonilan tahun ajaran 2022/2023.

Penelitian ini dilaksanakan di MI Muhammadiyah Gonilan sejak bulan Juli– September 2022 dengan metode penelitian Kuasi Eksperimen. Partisipan penelitian seluruh siswa kelas IV MIM Gonilan dengan sampel *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada variabel berpikir kreatif berupa Tes essay. Data yang terkumpul kemudian dilanjutkan dengan uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Tahap selanjutnya melakukan uji hipotesis menggunakan *Paired sampel t-test* dan *Independent sample t-test*.

Hasil uji *Paired sample t-test* kelas eksperimen tidak ada perbedaan *pretest* sebesar 10,17 dan *posttest* setelah diberlakukan pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* sebesar 10,00 pada sig 0,026 > 0,05. Kelas kontrol tidak ada perbedaan hasil *pretest* sebesar 8,73, setelah mendapatkan pembelajaran konvensional sebesar 9,39 pada sig 0,301 > 0,05. Uji *Independent sample t-test* tidak ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol setelah diberlakukan model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping*. Hasil *posttest* pada kelas eksperimen sig sebesar 0,439 > 0,05, sedangkan pada kelas kontrol sig sebesar 0,439 > 0,05, maka tidak ada perbedaan pada *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol.

ABSTRACT

Beautiful Gems. 2022. 183141021. The Effect of Mind Mapping-Based Project Based Learning on Science Learning in Improving Students' Creative Thinking Skills at MI Muhammadiyah Gonilan Academic Year 2022/2023. Thesis: Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah Sciences, Raden Mas Said State Islamic University Surakarta.

Advisor : Dita Purwinda Anggrella, M.Pd.

Keywords: Project Based Learning, Mind Mapping, Creative Thinking Skills

In this study the problems that exist at MI Muhammadiyah Gonilan are that teachers still teach using conventional methods, are less innovative and creative, students tend to be passive, feel bored and bored, lack confidence and do not pay attention to the teacher's explanations. The aim of the study was to analyze the effect of PjBL on students' creative thinking skills, to analyze the effect of Mind Mapping on students' creative thinking skills and to analyze the effect of Mind Mapping-based PjBL on the creative thinking skills of fourth grade students of MI Muhammadiyah Gonilan for the 2022/2023 academic year.

This research was carried out at MI Muhammadiyah Gonilan from July to September 2022 using the Quasi-Experimental research method. The research participants were all students of class IV MIM Gonilan with a simple random sampling sample. The data collection technique used in the creative thinking variable is an essay test. The collected data is then followed by a prerequisite test using the normality test and homogeneity test. The next stage is to test the hypothesis using the Paired sample t-test and Independent sample t-test.

The results of the Paired sample t-test for the experimental class showed no difference in the pretest of 10.17 and the posttest after applying mind mapping-based PjBL learning of 10.00 at sig $0.026 > 0.05$. The control class had no difference in pretest results of 8.73, after getting conventional learning of 9.39 at sig $0.301 > 0.05$. The Independent sample t-test showed no difference in the average posttest results for the experimental class and the control class posttest after the mind mapping-based PjBL learning model was applied. The posttest results in the sig experimental class were $0.439 > 0.05$, while those in the control class were sig $0.439 > 0.05$, so there was no difference in the experimental class posttest and the control class posttest.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
NOTA PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	21
C. Kerangka Berpikir dan Pengajuan Hipotesis	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Partisipan Penelitian.....	36

D. Teknik Pengumpulan Data.....	36
E. Instrument Pengumpulan Data.....	36
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	38
G. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN	42
A. Gambaran Umum Penelitian	42
B. Pengujian dan Hasil Analisis Data.....	44
BAB V PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	32
Gambar 4.1 Persentase Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	53
Gambar 4.2 Persentase Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aspek Karakteristik Keterampilan Berpikir Kreatif	19
Tabel 2.2 Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	19
Tabel 2.3 Kajian Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	34
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan	35
Tabel 3.3 Reliability Coefficient.....	39
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	43
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kelas	43
Tabel 4.3 Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas.....	45
Tabel 4.5 Hasil Uji Reabilitas	46
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas	47
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas	48
Tabel 4.8 Hasil Uji Paired Sample T-test.....	49
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Analisis T-test	50
Tabel 4.10 Hasil Post Test Experimen dan Post Test Kontrol.....	51
Tabel 4.11 Hasil Uji Independent Sample T-test.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	74
Lampiran 2 Kisi-kisi Soal Tes Essay	81
Lampiran 3 Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif	84
Lampiran 4 Rubrik Penilaian Projek (<i>Mind Mapping</i>)	85
Lampiran 5 Rubrik Penilaian Lembar Kerja Mengamati.....	86
Lampiran 6 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP)	87
Lampiran 7 Foto Kegiatan Penelitian	95
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian.....	114
Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian	115
Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	116

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi menuntut setiap individu untuk memiliki kompetensi abad 21. Salah satu ciri dari abad 21 adalah semakin bertautnya ilmu pengetahuan dan pemanfaatan ilmu teknologi informasi, sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk memenuhi tuntutan abad 21 tersebut (Mardhiyah, Hanifa et al., 2021). Dunia pendidikan memiliki peranan penting untuk menciptakan atau membangun sumber daya manusia menjadi sumber daya pemikir sebagaimana layaknya masyarakat di abad 21 (Etistika Yuni Wijaya et al., 2016). *Partnership for 21 century* merancang sebuah *framework* tentang keterampilan, pengetahuan, dan keahlian yang harus dikuasai peserta didik. *Framework 21st century skills* tersebut menjelaskan peserta didik tidak cukup hanya berpengetahuan saja, namun harus diimbangi dengan kemampuan berpikir kreatif, kritis, mampu menyelesaikan masalah, terampil berkomunikasi maupun berkolaborasi, agar peserta didik sukses dalam kehidupan pekerjaannya kelak (P21, 2015).

Salah satu keterampilan yang penting untuk dioptimalkan di abad 21 ini adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir peserta didik yang diarahkan untuk menciptakan ide-ide baru terhadap suatu masalah yang kemudian dapat dikembangkan melalui pemikiran peserta didik (Akhdijat & Hidayat, 2018). Keterampilan kreatif memiliki 4 komponen yaitu *fluency* (berpikir lancar) mampu mencetuskan banyak ide baru, *flexibility* (berpikir luwes)

mampu menghasilkan suatu gagasan, *originality* (berpikir orisinal) mampu membuat ungkapan baru dan membuat kombinasi, dan *elaboration* (keterampilan mengolaborasi) menambah suatu gagasan (Wulandari et al., 2019).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan tingkat tinggi untuk dapat menghasilkan produk, komposisi dan ide-ide baru, sehingga penting untuk melatih keterampilan tingkat tinggi pada sekolah dasar (Hidayati, 2017). Di Indonesia keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik khususnya berpikir kreatif masih tergolong rendah (Handayani et al., 2018), hal ini disebabkan metode yang digunakan guru hanya tanya jawab saja dan guru masih belum bisa merancang kegiatan pembelajaran untuk mengoptimalkan keterampilan abad 21 (Abduh & Istiqomah, 2021). Rosita & Nur (2016) menjelaskan faktor penyebab rendahnya berpikir kreatif peserta didik yaitu rendahnya pengetahuan dan pengalaman, pendidik dalam menggunakan media atau model pembelajaran yang kurang inovatif dan kreatif (Anwar & Puspita, 2018 ;Rosita & Nur, 2016).

Berdasarkan penelitian (Anwar & Puspita, 2018), keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik paling rendah pada pembelajaran IPA. Rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pembelajaran IPA juga ditunjukkan pada survey yang dilakukan PISA tahun

2018, yaitu Indonesia berada pada peringkat 74. Hasil studi yang menunjukkan kemampuan literasi berada pada peringkat 72 dari 77 negara, matematika berada pada di peringkat 72 dari 78 negara, dan Sains berada pada peringkat 70 dari 78 negara (Schleicher, 2018). Laporan PISA tersebut membuktikan bahwa kompetensi *sains* atau IPA di Indonesia berada pada kompetensi paling rendah diantara matematika dan literasi. Anwar & Puspita (2018) mengidentifikasi rendahnya keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran IPA disebabkan: 1) guru jarang memberi soal dalam bentuk keterampilan berpikir seperti penalaran, investigasi, pemecahan masalah dan *open ended*; 2) kurikulum 2013 yang seharusnya berorientasi pada pengembangan pengetahuan peserta didik masih belum diterapkan secara maksimal; 3) pemahaman konsep masih kurang; 4) buku literatur yang kurang relevan; 5) kurangnya memfasilitasi kegiatan pembelajaran peserta didik; 6) peserta didik kesulitan menjawab soal (Anwar & Puspita, 2018). Rendahnya keterampilan berpikir pada pembelajaran IPA membuat pemerintah terus berupaya untuk memperbaiki kurikulum di Indonesia. Kurikulum 2013 yang seharusnya menjadi patokan guru saat ini dalam merancang dan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik, implementasinya di lapangan masih belum optimal (Anwar & Puspita, 2018).

Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil observasi di lapangan yaitu di MI Muhammadiyah Gonilan yang dilaksanakan pada tanggal 2 September 2021, guru masih mengajar dengan menggunakan metode konvensional metode ceramah. Guru cenderung memberikan materi dengan ceramah,

tanpa menggunakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif, peserta didik cenderung pasif terlihat pada saat tanya jawab selama proses pembelajaran, peserta didik cenderung tidak percaya diri pada saat menyampaikan pendapat, peserta didik merasa jenuh dan bosan, terdapat beberapa peserta didik sibuk sendiri pada saat pembelajaran berlangsung dan membuat peserta didik tidak memperhatikan materi yang diberikan oleh guru.

Salah satu pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif adalah *Project based learning* (PjBL) (Antika & Nawawi, 2017; Aulia, 2020; Rohana & Wahyudin, 2017; Umamah & Andi, 2019). *Project based learning* merupakan suatu model pembelajaran inovatif dengan memberikan suatu masalah dan proyek sebagai media pembelajaran (Ngalimun, 2014). Zubaidah (2017) menyatakan pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang ideal untuk memenuhi tuntutan dan tujuan pendidikan abad ke-21 terutama keterampilan berpikir kreatif. Melalui pembelajaran PjBL peserta didik akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang baru, peserta didik menjadi memiliki rasa bertanggungjawab, memiliki rasa disiplin dan percaya diri (Melinda & Zainil, 2020). Kegiatan pada PjBL akan lebih optimal jika peserta didik mampu menggunakan kedua sisi belah otaknya.

Salah satu solusi untuk mengaktifkan kedua belah sisi otak peserta didik dalam belajar adalah melalui kegiatan *mind mapping*. Hal ini di karena *mind mapping* mampu mengaktifkan proses visual dan sensorik (Wulandari et al., 2019). Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian

Buzan (2012) bahwa cara untuk memetakan pemikiran yang efektif adalah dengan menggunakan *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan salah satu metode pembelajaran dengan membuat gambar atau diagram tentang konsep utama yang saling berhubungan dengan cara memberikan tanda garis untuk menghubungkan cabang-cabang gambar atau diagramnya (Putri, 2016). Menurut Hidayat et al (2020) *mind mapping* menekankan pada pengkombinasian bentuk dan warna sehingga peserta didik merasa tertarik dan bersemangat dalam proses pembelajaran, hal ini akan membantu peserta didik untuk memahami materi. Sejalan dengan penelitian tersebut metode pembelajaran *mind mapping* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif (Acesta, 2020; Ananda 2019; Istinigsih, Mawardi & Permata, 2019), dan hasil belajar (Marxy, 2017).

Berdasarkan uraian di atas Tirtawati (2020) mengutarakan bahwa *mind mapping* cocok dipadukan dengan PjBL, karena dapat meningkatkan daya kreasi peserta didik, merangsang imajinasi peserta didik, dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Tirtawati (2020) dalam penelitiannya membuktikan bahwa PjBL berbasis *mind mapping* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik selama pandemi covid-19 (Tirtawati, 2020). Penelitian serupa tentang efektivitas PjBL berbasis *mind mapping* sudah pernah dilakukan oleh Fendi & Dwi (2019) terhadap keterampilan abad 21, namun penelitian tersebut hanya berfokus terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sehingga perlu dilakukannya penelitian “Pengaruh *Project Based Learning* berbasis *mind mapping* pada

Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MIM Gonilan Tahun Pelajaran 2021/2022”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran dalam latar belakang diatas maka permasalahan yang muncul dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pada era abad 21 ini guru cenderung masih menggunakan pembelajaran konvensional seperti ceramah dan tanya jawab.
2. Guru masih belum mampu merancang proses pembelajaran untuk mengoptimalkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
3. Pembelajaran yang monoton menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan bosan, sehingga peserta didik tidak aktif selama proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, peneliti memberikan batasan terhadap masalah yang diteliti, yaitu penelitian *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis *Mind Mapping* dilakukan di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun 2022. Materi yang diterapkan di kelas yaitu IPA KD 3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya, 4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya. Indikator berpikir kreatif yang dioptimalkan pada siswa meliputi: *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal),

metaphorical thinking (berpikir metafora) dan *elaboration* (keterampilan mengolaborasi).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah model pembelajaran *Project based learning* berbasis *mind mapping* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas IV MI Muhammadiyah Gonilan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan peneliti ini adalah:

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project based learning* berbasis *mind mapping* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas IV di MI Muhammadiyah Gonilan

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

- a. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran IPA. Dengan meningkatnya keterampilan berpikir kreatif siswa terhadap mata pelajaran IPA, peserta didik dapat menjadi lulusan terbaik dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai bekal memenuhi tuntutan pada abad 21.

2. Bagi Guru

- a. Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada guru tentang *Project based learning* berbasis *mind mapping* dalam pembelajaran dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran baru dalam memilih model pembelajaran agar mencapai hasil yang optimal.

3. Bagi Peneliti

- a. Peneliti dapat mengetahui pengaruh *Project based learning* berbasis *mind mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
- b. Peneliti dapat menjadikan hasil penelitian sebagai bahan refleksi dan perbaikan untuk penelitian yang dilakukan.
- c. Hasil penelitian dapat dikembangkan menjadi bahan penelitian lanjutan dengan topik terkait.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Munandar dalam (Marliani, 2015) mengemukakan bahwa model pembelajaran digunakan untuk menentukan suatu konten pembelajaran atau materi dan metode-metode penyampaian materi. Model pembelajaran juga memberikan kerangka untuk menentukan suatu pilihan. Menurut Kemp dalam (Nurlaelah & Sakkir, 2020) mengartikan bahwa model pembelajaran merupakan sesuatu perencanaan pembelajaran (*desain instruksional*) yang digunakan untuk menentukan maksud dan tujuan setiap pokok/topik bahasan (*goals topics and purposes*), menyusun tujuan instruksional khusus (*learning objectives*), menganalisis karakteristik warga belajar (*learners characteristics*), melakukan prates (*pre assesment*), memilih isi pembelajaran (*subject content*), mengadakan dukungan pelayanan (*support services*), melaksanakan kegiatan belajar mengajar/ sumber pembelajaran (*teaching learning/resources*), melaksanakan evaluasi, dan membuat revisi.

b. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Project based learning (PjBL) adalah suatu model kegiatan di kelas yang berbeda dengan biasanya. Kegiatan pembelajaran berbasis proyek berjangka waktu lama, antardisiplin, berpusat pada siswa dan

terintegrasi dengan masalah dunia nyata. *Project based learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai fasilitator dan motivator (Al-tabany, 2015). *Project based learning* merupakan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan *Project based learning* mampu melatih keterampilan abad 21 kepada peserta didik (Mayasari et al., 2016). Sedangkan menurut Hanafiah & Suhana (2010) *Project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dalam mengonstruksi pembelajarannya (pengetahuan dan keterampilan baru) dan menerapkan dalam produk yang nyata.

Dalam penerapan PjBL perlu mengembangkan suatu permasalahan, menciptakan solusi dari suatu permasalahan. Pada abad 21 ditandai dengan meningkatnya teknologi dan munculnya gerakan restrukturisasi korporatif yang menekankan kualitas teknologi dan manusia. Dalam dunia kerja yang memerlukan orang yang dapat mengambil inisiatif, berpikir kreatif, kritis, dan dapat memecahkan suatu masalah.

c. Konsep Model Pembelajaran *Project Based Learning*

1) Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Karakteristik *Project based learning* menurut (Anazifa & Hadi, 2016) adalah *centralistic* yang terdapat *constructive investigation, autonomy, driving question*, dan *realism* yang meliputi aspek isi, aspek kegiatan, aspek kondisi dan aspek

hasil. Menurut Sutirman dalam (Anazifa & Hadi, 2016) aspek isi mencakup: permasalahan dalam bentuk kesatuan utuh dan kompleks, siswa menemukannya hubungan ide dengan cara interdisipliner, siswa mampu mengatasi ambiguitas, dan siswa dapat menjawab pertanyaan nyata dan menarik perhatian siswa lainnya. Aspek kegiatan mencakup: siswa melakukan investigasi, siswa memiliki kesulitan, pencarian sumber dan pemecahan masalah, siswa memperoleh keterampilan dan ide baru, menggunakan alat yang sesungguhnya, dan siswa menerima feedback atau pendapat mengenai gagasan dari orang lain. Aspek kondisi meliputi: siswa dapat berperan dalam mencari dan melakukan pekerjaannya pada kondisi konteks sosial, siswa manajemen waktu dalam tugas baik secara kelompok maupun individu, siswa mengarahkan kerja dan melakukan kontrol belajar sendiri, melakukan simulasi kerja secara profesional. Aspek hasil meliputi: siswa dapat menghasilkan suatu produk intelektual sebagai hasil belajarnya, siswa juga terlibat dalam penilaian diri, bertanggungjawab terhadap pilihan dalam mendemonstrasikan, dan siswa memperagakan kompetensi secara nyata.

2) Tujuan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut (Juwanti et al., 2020) tujuan *Project based learning* sebagai berikut:

- a) Dapat meningkatkan kemampuan pada peserta didik dalam memecahkan suatu masalah proyek
- b) Peserta didik mendapat kemampuan keterampilan baru dalam pembelajaran
- c) Peserta didik aktif dalam memecahkan masalah pada proyek dengan hasil produk nyata
- d) Mengembangkan keterampilan dalam mengelola alat atau bahan untuk menyelesaikan proyek
- e) Meningkatnya kerja sama dalam suatu kelompok.

3) Manfaat Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Manfaat *Project based learning* adalah dapat meningkatkan kemampuan studi pustaka, meningkatkan motivasi, meningkatkan dalam memecahkan masalah, meningkatkan kolaborasi, dan dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam manajemen sumber daya (Anazifa & Hadi, 2016).

4) Langkah-langkah penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Langkah-langkah *Project based learning* menurut Rais dalam (Jauhariyyah et al., 2017) adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan suatu pertanyaan pada saat membuka pelajaran (*start with the big question*)
- b) Merencanakan suatu proyek (*design a plan for the project*)
- c) Menyusun aktivitas jadwal

- d) Memberikan pengawasan pada saat jalannya suatu proyek
- e) Memberikan penilaian pada produk yang telah dihasilkan
- f) Evaluasi (*evaluate the experience*).

5) Kelebihan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut (Susanti, 2013) kelebihan dari *project based learning* di antaranya sebagai berikut:

- a) Meningkatkan motivasi peserta didik, di mana peserta didik rajin dan berusaha dalam mengerjakan proyek dan belajar dalam proyek menyenangkan.
- b) Meningkatkan kreatif, peserta didik dapat terampil dan kreatif dalam mengerjakan proyek dengan melatih pola pikir peserta didik.
- c) Meningkatkan kolaborasi, sangat penting bagi peserta didik dalam kerja kelompok untuk menyelesaikan suatu proyek dan melatih peserta didik dalam komunikasi.

6) Kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut (Susanti, 2013) berdasarkan pengalaman yang ditemukan di lapangan, *Project based learning* memiliki beberapa kekurangan di antaranya:

- a) Peserta didik jenuh pada saat mengikuti kegiatan, peserta didik cenderung bosan dengan pembelajaran yang konvensional.
- b) Waktu yang dibutuhkan relatif lama, memerlukan waktu yang tepat untuk mengoptimalkan pencapaian hasil belajar.

- c) Kesulitan peserta didik dalam mengerjakan suatu proyek yang diberikan oleh guru tanpa adanya bimbingan lebih dari guru.

2. *Mind Mapping*

a. Pengertian *Mind Mapping*

Mind mapping merupakan cara mudah untuk mendapatkan suatu informasi ke dalam otak dan mengambil kembali suatu informasi keluar dari otak. *Mind mapping* cara mencatat yang sangat efektif, kreatif dan harfiah akan memunculkan dan memetakan pikiran-pikiran peserta didik (Buzan, 2010). *Mind mapping* dapat meningkatkan keefektifan bagi siswa dan meningkatkan kreativitas belajar siswa (Aktivitas et al., 2013). Model pembelajaran ini sangat baik untuk melatih pengetahuan dan kreativitas peserta didik atau menemukan suatu alternatif dalam memecahkan permasalahan dan memberikan jawaban (Hanafiah & Suhana, 2010). Pentingnya *mind mapping* bagi peserta didik dalam pertumbuhan dan perkembangan di sekolah yaitu membantu peserta didik belajar, menyusun, dan menyimpan sebanyak mungkin informasi yang peserta didik inginkan, dan mengelompokkannya dengan cara alami, memberi akses mudah bagi peserta didik (Buzan, 2012).

Pentingnya menggunakan *mind mapping* dalam kehidupan sehari-hari karena memudahkan peserta didik untuk melibatkan kedua sisi otak. Sering mengulang sesuatu semakin mudah peserta

didik melakukannya. *Mind mapping* juga di ibaratkan peta kota, karena bagian tengah *mind mapping* di ibaratkan juga pusat kota yang mewakili gagasan terpenting . Maka dari itu struktur *mind mapping* menyerupai bentuk suatu pola pikiran, maka tindakan yang dilakukan oleh peserta didik adalah pengulangan secara alami dan yang mudah diingat (Buzan, 2012). Pembelajaran menggunakan *mind mapping* sangat penting dibandingkan dengan pembelajaran yang konvensional (Susanti, 2016). Maka dari itu diperlukannya suatu imajinasi dan asosiasi (Rusyna, 2014). Berikut fungsi *mind mapping* (Rusyna, 2014):

- 1) Memberi suatu subjek secara ringkasan
- 2) Memudahkan membuat suatu rencana perjalanan
- 3) Mengumpulkan suatu data dan diletakkan di satu tempat
- 4) Memberi dorongan atas pemecahan masalah
- 5) Suatu yang menyenangkan untuk dilihat, direnungkan, diingat dan dibaca
- 6) Dari suatu informasi yang panjang dapat diubah menjadi diagram berwarna-warni, mudah diingat, beraturan, dan sejalan dengan kerja alami otak.

b. Tujuan *Mind Mapping*

Tujuan *mind mapping* dalam pembelajaran adalah untuk memberikan fasilitas dengan gaya belajar yang beragam (Astuti, 2019). Sedangkan menurut Purwaningsih & Priyasudiarja dalam

(Prasetya, 2017) *mind mapping* bertujuan untuk mengembangkan ide yang berkaitan dengan pendidikan dan pekerjaan.

c. Manfaat *Mind Mapping*

Manfaat *mind mapping* bagi peserta didik menurut Halimah dalam (Prasetya, 2017) yaitu membantu peserta didik untuk mengingat, mendapatkan ide baru, berkonsentrasi, dapat menghemat waktu, mendapat nilai yang memuaskan, mengatur atau mengarahkan pikiran dan hobi, media bermain, senang dalam menuangkan suatu imajinasi yang memunculkan kreativitas dalam diri peserta didik.

d. Langkah-langkah *Mind Mapping*

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dengan menggunakan *mind mapping* ini sebagai berikut (Hanafiah & Suhana, 2010:46):

- 1) Guru menyampaikan kepada peserta didik mengenai kompetensi yang akan dicapai.
- 2) Guru mengemukakan permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik dan peserta didik mengatasi permasalahan tersebut dengan memiliki alternatif jawaban.
- 3) Peserta didik membentuk kelompok yang masing-masing kelompok berjumlah 2-3 orang.
- 4) Setiap kelompok mencatat jawaban hasil diskusi.
- 5) Secara acak kelompok membacakan hasil diskusi dan guru mencatat di papan hasil diskusi.

- 6) Dari catatan yang ada di papan, peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan.

e. Keunggulan dalam *Mind Mapping*

Keunggulan *mind mapping* menurut Syam & Ramlah dalam (Zulfia Latifah et al., 2020) terdapat beberapa keunggulan sebagai berikut:

- 1) Mempermudah dalam mengingat ssesuatu
- 2) Memudahkan peserta didik dalam menghafal lebih cepat dan mengingat
- 3) Memaksimalkan kerja otak
- 4) Meningkatkan suatu kreativitas, sederhana dan mudah untuk dikerjakan
- 5) Mempermudah dalam mendapatkan suatu informasi, gagasan, dan ide untuk dijelaskan.

f. Kendala-kendala dalam *Mind Mapping*

Menurut (Sakti, 2020) berdasarkan permasalahan yang ditemukan dilapangan, kendala-kendala dalam *mind mapping* sebagai berikut:

- 1) Hasil *mind mapping* peserta didik masih terlihat sama dengan contoh yang diberikan oleh guru.
- 2) Peserta didik belum mengembangkan kemampuan kreatifnya secara optimal.
- 3) Cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru dan kurang serius dalam mengerjakan *mind mapping*.

4) Belum berani dalam presentasi hasil *mind mapping* dan memberikan pendapat atau tanggapan.

5) Sarana prasarana sekolah yang kurang optimal pada saat pembelajaran.

3. Keterampilan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan salah satu bagian dari pembelajaran pada abad 21. Sudarma dalam (Zakaria, 2021) yang mengungkapkan bawah keterampilan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang membuat seseorang individu dapat menumbuhkan suatu gagasan atau ide kreatif yang baru mengenai suatu hal. Sedangkan menurut Runish, Herman & Dahlan dalam (Ndiung et al., 2020) berpikir kreatif merupakan salah satu jenis yang mengarahkan pada pendekatan baru, wawasan (*insight*) baru, perspektif baru, dan cara baru dalam memahami sesuatu yang diperolehnya.

Sejalan dengan hal tersebut Johnson dalam (Marliani, 2015) mengartikan bahawa berpikir kreatif memberikan suatu manfaat bagi kehidupan seseorang dengan menambah pengetahuan baru dan menciptakan solusi untuk memecahkan suatu masalah, manfaat berpikir kreatif cukup luas dan tidak dapat dibatasi sehingga mampu untuk seseorang menemukan ide/konsep yang baru. Aspek yang menunjukkan keterampilan berpikir kreatif menurut (Greenstein, 2012) aspek tersebut meliputi *fluency*, *originality*,

curiosity, elaboration, flexibility, Messiness/Risk Taking, Divergent, and With Others. Deskripsi dari aspek berpikir kreatif oleh (Greenstein, 2012) dijelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Aspek Karakteristik Keterampilan Berpikir Kreatif

Aspek	Deskripsi
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Menghasilkan dan menuliskan sejumlah ide
Keaslian (<i>Originality</i>)	Menunjukkan suatu ide yang baru dan unik
Rasa ingin tahu (<i>Curiosity</i>)	Menunjukkan rasa keingintahuan
Merinci (<i>Elaboration</i>)	Menyajikan suatu ide secara terperinci
Keluwesannya (<i>Flexibility</i>)	Menunjukkan atau mengemukakan ide dengan berbagai variasi
Imajinasi (<i>Imagination</i>)	Menghasilkan produk yang baru

(Sumber: Greenstein, 2012)

Tabel 2.2 Deskripsi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

TBKM	Deskripsi
Level 4 (Sangat Kreatif)	Siswa memenuhi semua indikator berpikir kreatif matematis meliputi <i>fluency, flexibility, originality, metaphorical thinking</i> , dan <i>elaboration</i> dalam menyelesaikan soal
Level 3 (Kreatif)	Siswa hanya memenuhi indikator <i>fluency, flexibility, originality</i> ,

	<i>metaphorical thinking</i> , dan <i>elaboration</i> dalam menyelesaikan soal
Level 2 (Cukup Kreatif)	Siswa hanya memenuhi indikator <i>fluency, flexibility, originality, metaphorical thinking</i> , dan <i>elaboration</i> dalam menyelesaikan soal
Level 1 (Kurang Kreatif)	Siswa hanya memenuhi indikator <i>fluency, flexibility, originality, metaphorical thinking</i> , dan <i>elaboration</i> dalam menyelesaikan soal
Level 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak memenuhi satupun indikator <i>fluency, flexibility, originality, metaphorical thinking</i> , dan <i>elaboration</i> dalam menyelesaikan soal

Sumber : Siswono dalam (Handayani et al., 2018)

Kegiatan *Project based learning* berbabsis *mind mapping* memanfaatkan keterampilan berpikir kreatif untuk memberikan peningkatan berpikir peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dengan memiliki gagasan atau ide yang ada pada dirinya. Demikian sangat diharapkan bahwa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kajian teori yang

telah dipaparkan di atas maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh *Project based learning* berbasis *mind mapping* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Hubungan antara model pembelajaran *Project Based Learning* dengan keterampilan berpikir kreatif. *Project based learning* pembelajaran inovatif yang menempatkan guru sebagai fasilitator dan motivator. Pada saat guru berhasil menerapkan pembelajaran dengan berbasis proyek peserta didik akan terlibat secara aktif dan kreatif dalam pekerjaan proyek (Insyasiska et al., 2015). Hubungan dari penerapan model PjBL terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif yaitu peserta didik mampu memecahkan masalah yang menjadikan peserta didik lebih baik setelah diterapkannya model pembelajaran PjBL, keterampilan berpikir peserta didik berpengaruh positif dalam pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkannya PjBL menjadikan peserta didik lebih baik dari sebelum diterapkannya model pembelajaran PjBL (Dewi et al., 2017).

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu terkait keterampilan berpikir kreatif sebagai berikut:

Tabel 2.3 Kajian Penelitian Terdahulu

Nama, Judul (tahun), Penerbit	Judul Penelitian	Metode Penelitian, metode analisis	Hasil Penelitian	Perbedaan
<p>Tirtawati, N. L. R. (2020). Isolasi Mandiri Covid-19 dengan Daring PjBL Berbasis <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. <i>Journal of Education Action Research</i>, 4(4), 393-399.</p> <p>(Tirtawati, 2020)</p>	<p>Isolasi Mandiri Covid-19 dengan Daring PjBL Berbasis <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) - Metode analisis secara deskriptif dengan menentukan skor rata-rata 	<p>Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan dari siklus I ke siklus II, dari rata-rata Accuracy 67.94% menjadi 85.93% dengan suatu presentase tuntas 38.89% menjadi 88.89%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas XI MIPA 2 - Jumlah sampel: 36 orang dengan rincian 19 siswa perempuan dan 17 siswa laki-laki - Lokasi penelitian: SMA Negeri 1 Semarang - Variabel terikat: Hasil Belajar
<p>Lukman, L. A., Martini, K. S., & Utami, B. (2015). Efektivitas metode pembelajaran <i>project based learning</i> (PjBL) disertai media <i>mind mapping</i> terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok sistem koloid di kelas XI IPA SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2013/2014. <i>Jurnal Pendidikan Kimia</i>, 4(1), 113-119.</p> <p>(Lukman et al., 2015)</p>	<p>Efektivitas metode pembelajaran <i>project based learning</i> (PjBL) disertai media <i>mind mapping</i> terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok sistem koloid di kelas XI IPA SMA Al Islam 1 Surakarta tahun ajaran 2013/2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan metode eksperimen. - Analisis data menggunakan uji-t pihak kanan dengan uji normalitas dengan uji <i>Liliefors</i>, dan uji homogenitas dengan uji <i>Barlett</i> 	<p>Hasil penelitian menggunakan metode pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) disertai <i>Mind Mapping</i> sangat efektif bagi prestasi belajar pada pokok bahasan Sistem Koloid siswa kelas XI SMA Al Islam 1 Surakarta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 4 sebagai kelas kontrol - Jumlah sampel: dari kelas eksperimen 37 siswa dan kelas kontrol 37 siswa - Variabel terikat: Prestasi Belajar

<p>Fendy, H. P., & Dwi, S. (2019). Implementasi <i>mind mapping</i> melalui <i>project based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. <i>Jurnal Pijar MIPA</i>, 14(1), 50-54.</p> <p>(Permana & Setyawan, 2019)</p>	<p>Implementasi <i>Mind Mapping</i> melalui <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) - Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif 	<p>Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis dari siklus I ke siklus II yaitu sebanyak 18 mahasiswa dan terdapat peningkatan hasil belajar sebanyak 33 mahasiswa</p>	<p>Subjek penelitian: Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Biologi Kelas B Pendidikan Jumlah sampel: 1 orang dosen observer dan 35 Mahasiswa Lokasi penelitian: Program Studi S1 Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang</p>
<p>Ainurrizqiyah, Z., Mulyono, M., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan Model Pjbl Dengan Tugas <i>Creative Mind-Mapping</i> Untuk Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa. <i>Unnes Journal of Mathematics Education</i>, 4(2).</p> <p>(Ainurrizqiyah et al., 2015)</p>	<p>Keefektifan Model PjBL dengan Tugas <i>Creative Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif pendekatan penelitian eksperimen - Analisis uji menggunakan uji-t 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran PjBL dengan tugas <i>creative mind mapping</i> sangat efektif terhadap kemampuan koneksi matematik siswa kelas X SMAN 1 Sukorejo pada materi trigonometri</p>	<p>Subjek penelitian: Siswa kelas X B sebagai kelas kontrol dan kelas X C sebagai kelas eksperimen Jumlah sampel: 2 kelas Lokasi penelitian SMA N 1 Sukorejo Variabel terikat: koneksi</p>
<p>Yunita, E., & Untari, R. S. Pengembangan Modul Berbasis <i>Mind Mapping</i> dengan Menggunakan Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Prestasi</p>	<p>Pengembangan Modul Berbasis <i>Mind Mapping</i> dengan Menggunakan Model <i>Project Based Learning</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen - Analisis uji yang digunakan uji-t 	<p>Hasil penelitian menunjukka bahwa penggunaan modul berbasis <i>mind mapping</i> dengan menggunakan model PjBL sangat efektif dan praktis untuk digunakan dalam</p>	<p>Subjek penelitian: kelas X Multimedia 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X Multimedia 2 sebagai kelas kontrol Jumlah sampel: kelas eksperimen 40 siswa dan</p>

<p>Belajar Pada Siswa Program Keahlian Teknik.</p> <p>(Engineering, 2018)</p>	<p>(PjBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Siswa Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika X Multimedia di SMK</p>		<p>proses pembelajaran n dengan prestasi belajar siswa di SMK PGRI 2 Sidoarjo dikategorikan tinggi, yaitu 91,9%.</p>	<p>kelas kontrol 40 siswa Variabel terikat: prestasi belajar</p>
<p>Hening, B. M., Saptaningrum, E., & Kiswoyo, K. (2019). Efektivitas Model <i>Project Based Learning</i> Berbantu <i>Mind Mapping</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. <i>JANACITTA</i>, 1(2).</p> <p>(Hening et al., 2019)</p>	<p>Efektivitas Model <i>Project Based Learning</i> Berbantu <i>Mind Mapping</i> terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen - Analisis uji menggunakan uji-t 	<p>Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model PjBL berbantu <i>mind mapping</i> efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan perolehan t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($5,720 > 2,023$)</p>	<p>Subjek penelitian: siswa kelas IV Jumlah sampel: kelas IV dengan jumlah 20 siswa Lokasi penelitian: SD Negeri Bengbulang Variabel terikat: hasil belajar</p>
<p>Dwi, A., Prihandono, T., & Subiki, S. (2018). Pembelajaran Fisika Fluida Statis dengan Model <i>Project Based Learning</i> disertai <i>Mind Mapping</i> di MAN 1 Jember. <i>Jurnal Pembelajaran Fisika</i>, 7(2), 123-128.</p> <p>(Dwi et al., 2018)</p>	<p>Pembelajaran Fisika Fluida Statis dengan Model <i>Project Based Learning</i> disertai <i>Mind Mapping</i> di MAN 1 Jember</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian menggunakan penelitian eksperimen - Analisis uji menggunakan uji ANOVA 	<p>Hasil penelitian menunjukkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika fluida statis dengan menggunakan model <i>project based learning</i> disertai <i>mind mapping</i> di MAN 1 Jember termasuk kriteria aktif, dengan rata-rata presentase tertinggi pada aspek bertanggung jawab dan rata</p>	<p>Subjek penelitian: siswa kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol dan XI MIPS 5 sebagai kelas eksperimen Jumlah sampel: 2 kelas Lokasi penelitian: MAN 1 Jember Variabel terikat: <i>project based learning</i></p>

			presentse terendah. aspek mempresentasikan hasil proyek dan pembelajaran fisika dengan model <i>project based learning</i> disertai <i>mind mapping</i> berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada ranah kognitif siswa	
Pratiwi, C. D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Berbantuan Media <i>Mind Mapping</i> Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. <i>JGK (Jurnal Guru Kita)</i> , 2(3), 116-125. (Kristin (2016:10) et al., 2018)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Berbantuan Media <i>Mind Mapping</i> Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian tindakan kelas (PTK) - Analisis uji yang digunakan uji-t 	Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan pada siklus I menjadi (76,47%) 26 siswa cukup aktif dan pada siklus II terdapat peningkatan menjadi (82,35%) 24 siswa yang aktif. Pada hasil belajar meningkat pada siklus I menjadi (59%) 20 siswa dan (85%) 29 siswa pada siklus II.	Subjek penelitian: siswa kelas IV Jumlah sampel: 34 siswa Lokasi penelitian: SD N Dukuh 01 Salatiga Variabel terikat: Keefektifan dan hasil belajar
Permana, F. H., & Setyawan, D. <i>Mind Mapping Implementation Through Project Based Learning to Improve Critical Thinking Ability and Learning Outcomes</i>	<i>Mind Mapping Implementation Through Project Based Learning to Improve Critical Thinking Ability and Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) - Analisis uji penelitian 	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan dari siklus I ke siklus II yaitu sebanyak 18 mahasiswa pada kemampuan berpikir kritis	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Mahasiswa S1 Program studi pendidikan biologi FKIP - Jumlah sampel: 1 Dosen peneliti utama, 1 Dosen observer, dan 35

<p>(Permana & Setyawan, 2019)</p>	<p><i>Outcomes</i></p>	<p>dilakukan melalui 2 siklus, setiap siklusnya terdapat tindakan perencanaan observasi dan refleksi</p>	<p>dan sebanyak 33 mahasiswa pada hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan mind mapping melalui <i>project based learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar</p>	<p>mahasiswa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lokasi penelitian: program studi S1 pendidikan biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang - Variabel terikat: berpikir kritis dan hasil belajar
<p>RESTIANI, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Berbantuan <i>Concept Mapping</i> terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan <i>Self Efficacy</i> (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG). (Restiani, 2014)</p>	<p>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Berbantuan <i>Concept Mapping</i> terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan <i>Self Efficacy</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu quasi eksperimen - Analisis uji menggunakan uji MANOVA 	<p>Hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan uji MANOVA menunjukkan sig. 0,000 <math>< \alpha = 0,05</math> maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dan terdapat pengaruh hasil literasi matematis dan self efficacy antara siswa yang diberikan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) berbantuan <i>Concept Mapping</i> lebih baik dibandingkan literasi matematis dan <i>self efficacy</i> siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 - Jumlah sampel: kelas XI IPS 1 berjumlah 35 siswa - Kelas XI IPS 2 berjumlah 36 siswa - Lokasi penelitian: SMA Negeri 5 Bandar Lampung - Variabel terikat: kemampuan literasi matematis

<p>Lestari, A. W. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terintegrasi <i>Synectics Mind Mapping and Cooperative Learning</i> (SM2CL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Kreativitas, Hasil Belajar Kognitif dan Retensi Siswa (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).</p> <p>(Lestari, 2020)</p>	<p>Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terintegrasi <i>Synectics Mind Mapping and Cooperative Learning</i> (SM2CL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Kreativitas, Hasil Belajar Kognitif dan Retensi Siswa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan pretest-posttest control group design - Analisis uji yang digunakan yaitu uji ANCOVA 	<p>Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terintegrasi <i>Synectics Mind Mapping and Cooperative Learning</i> (SM2CL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis sebanyak 1,04% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan sig. 0,016 terhadap kreativitas sebanyak 1,06% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan sig. 0,000, terhadap hasil belajar kognitif sebanyak 1,17% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan sig. 0,000 dan terhadap retensi siswa sebanyak 1,04% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan sig. 0,000</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas X IPA 1 dan X IPA III - Jumlah sampel: 60 orang - Lokasi penelitian: SMA N 1 Pule Trenggalek - Variabel terikat: berpikir kritis, kreativitas, hasil belajar kognitif dan retensi
---	--	---	--	---

<p>Fitriana Ayu Wulandari dkk, 2019, Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar (Wulandari et al., 2019)</p>	<p>Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model <i>Mind Mapping</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) 	<p>Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model <i>mind mapping</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Siswa kelas V - Jumlah Sampel: 21 siswa - Lokasi penelitian: SD N Cebongan 01 Salatiga - Variabel terikat: berpikir kreatif
<p>Nurjanah dkk, 2021, Jurnal Buana Pendidikan (Nurjanah et al., 2021)</p>	<p>Pengaruh Penerapan <i>Online Project Based Learning</i> dan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV pada Pelajaran IPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu metode ekperimen semu - Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan dianalisis menggunakan analisis varians (ANAVA) 	<p>Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil keterampilan proses sains kelompok siswa yang menggunakan online <i>Project based learning</i> dengan hasil keterampilan proses sains kelompok siswa menggunakan penugasan konvensional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Siswa kelas IV - Jumlah sampel: Seluruh siswa kelas IV - Lokasi penelitian: SD Nasional 1 Bekasi - Variabel terikat: Proses
<p>Shinta Puspita Sari dkk, 2019, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (Sari et al., 2019)</p>	<p>Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan adalah <i>Quasi Eksperimental</i> dengan desain penelitian <i>non equivalent control group design</i>. - Analisis uji 	<p>Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model <i>Project Based Learning</i> (PjBL).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Siswa kelas XI - Jumlah sampel: Kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3 masing-masing terdiri dari 34 siswa - Lokasi penelitian: SMA N 8 Bandung - Variabel terikat: berpikir

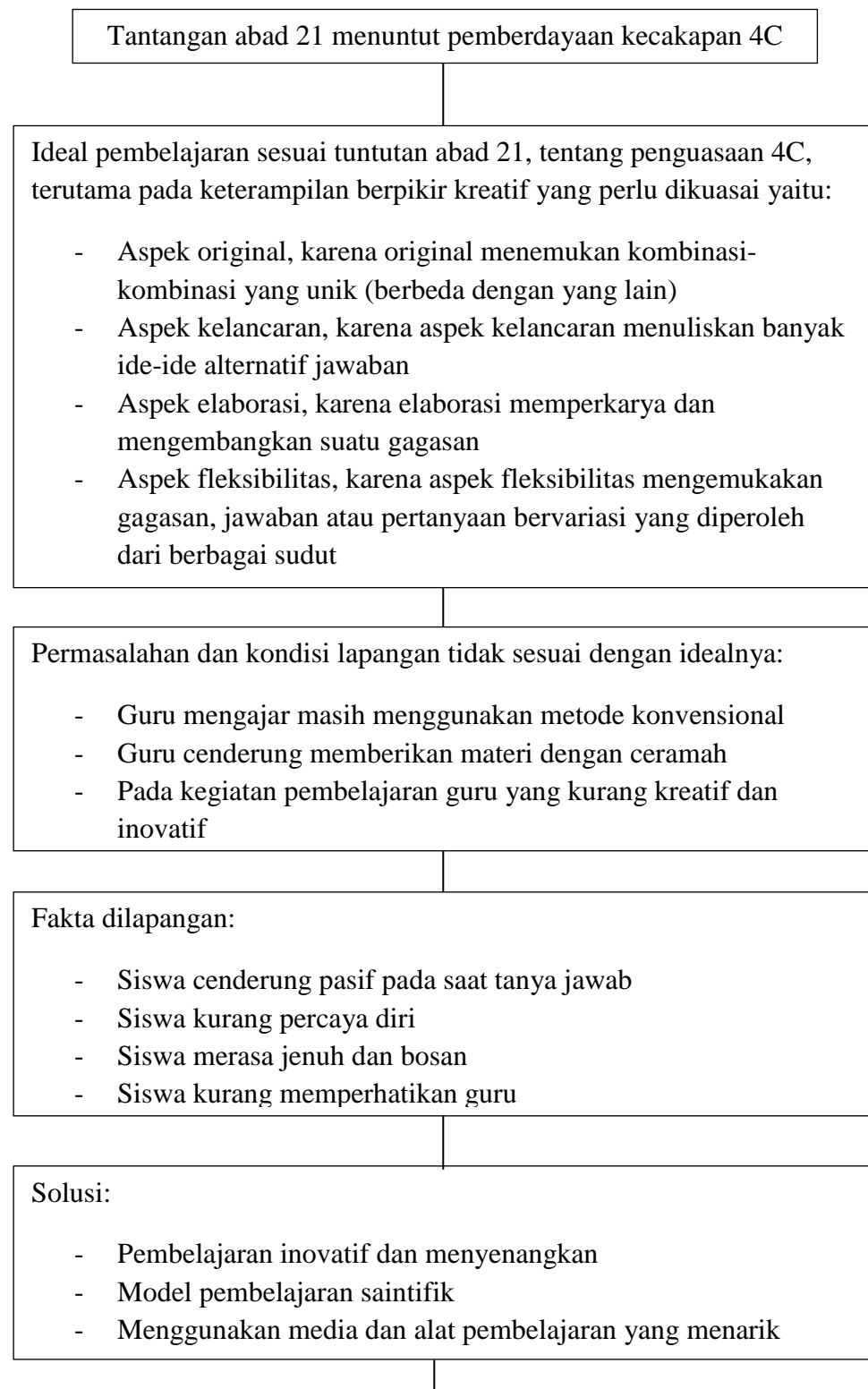
		menggunakan uji-t		kreatif
Dian Permatasari Kusuma Dayu, 2005, Jurnal Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNIPMA (Dayu, 2005)	Model <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Bahasa Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan eksperimen semu dengan <i>control group pretest-posttest design</i>. - Analisi uji menggunakan uji-t atau t-tes 	Keefektifan model PjBL dapat dilihat pada kelompok eksperimen siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Siswa kelas V - Jumlah sampel: 40 siswa - Lokasi penelitian: SD N 2 Tamanan - Variabel terikat: berpikir kreatif
Rena Surya Rohana dkk, 2020 (Rohana, Surya Rena, Wahyudin, 2020)	<i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa SD pada Materi Makanan dan Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> - Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen - analisis penelitian menggunakan <i>N-Gain</i> dan pengujian hipotesis rumus t-test. 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas siswa lebih tinggi secara signifikan diandingkan dengan kelas ekspositori dengan perbandingan kelas eksperimen <i>N-Gain</i> 0,472 kategori sedang dan kelas kontrol <i>N-Gain</i> 0,223 kategori rendah	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas V - Jumlah sampel: kelas kontrol dan kelas eksperimen yang berjumlah 66 siswa - Lokasi penelitian: SD Swasta Kartika Siliwangi XIX-3 Kabupaten Garut - Variabel terikat: berpikir kreatif
Woro Sumarni dkk, 2019, Jurnal Pembelajaran Kimia (Sumarni, Woro, Wijayati, Nanik, Supanti, 2019)	Kemampuan Kognitif dan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan studi dengan <i>desain One-Shot Case Study</i> - Dianalisis melalui 	Hasil penelitian menunjukan bahwa pembelajaran yang mengaitkan aspek STEM yang diintegrasikan dengan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: siswa kelas XI IPA - Jumlah sampel: 36 siswa - Lokasi penelitian: SMA Negeri di kota Semarang Jawa Tengah

	Berpendekatan STEM	jawaban hasil tes dengan menghitung skor masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif	berpendekatan saintifik dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif dan mendapatkan kemampuan kognitif yang baik	- Variabel terikat: Kognitif dan berpikir kreatif
Umamah dkk, 2019, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (Umamah & Andi, 2019)	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Fisika Terapan	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu <i>quasi eksperimen design</i>, teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif - analisis data menggunakan uji-T (hipotesis) 	Hasil pada penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki pencapaian keterampilan berpikir kreatif lebih tinggi dari kelas kontrol	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Mahasiswa kelas F-A sebagai kelas eksperimen dan kelas F-B sebagai kelas kontrol - Jumlah sampel: kelas eksperimen 22 mahasiswa dan kelas kontrol 22 mahasiswa - Lokasi penelitian: Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Islam Madura - Variabel terikat: Berpikir kreatif
Rindi Novitri Antika dkk, 2017, Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia (Antika & Nawawi, 2017)	Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> pada Mata Kuliah Seminar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> - Metode penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen - Analisis uji menggunakan uji-t <i>N-gain</i> 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda signifikan yang diperoleh sig (0,004<0,05) dengan rata-	<ul style="list-style-type: none"> - Subjek penelitian: Mahasiswa Semester 7 kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas D sebagai kelas kontrol - Jumlah sampel: Kelas kontrol 35 mahasiswa dan kelas kontrol 35

			rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.	mahasiswa - Lokasi penelitian: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang - Variabel terikat: berpikir kreatif
Muhamad Anwar dkk, 2018, Jurnal Literasi matematis (Anwar & Puspita, 2018)	Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SD IT Adzkia	Metode yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif Analisis uji menggunakan uji hipotesis	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa setiap mata pelajaran mendapat perolehan nilai maksimal masih berada antara 36,25 sampai 40.19.	- Subjek penelitian: Siswa kelas V - Jumlah sampel: 5 kelas yang berjumlah 139 siswa - Lokasi penelitian: SD IT Adzkia Sumatera Barat - Variabel Terikat: berpikir tingkat tinggi

C. Kerangka Berpikir dan Pengajuan Hipotesis

1. Kerangka Berpikir



Judul penelitian “Pengaruh Project Based Learning Berbasis Mind Mapping pada Pembelajaran IPA dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di MI Muhammadiyah Gonilan Tahun Ajaran 2022/2023

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2. Pengajuan Hipotesis

Menurut Arikunto dalam Hardani dkk (2020:329) hipotesis merupakan suatu jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti dengan melalui data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh *Project based learning* berbasis *mind mapping* pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas IV MIM Gonilan. Berikut hipotesis yang diuji:

- a. Ha: Model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.
- b. Ho: Model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Rancangan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen) yang melibatkan suatu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah *pretest posttest non equivalent control group design*. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan diterapkan model *Project based learning* berbasis *mind mapping* sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Pretes	Perlakuan	Posttest
Kelompok 1	O ₁	X ₁	O ₂
Kelompok 2	O ₃	X ₂	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2012:76)

Keterangan:

O₁, O₃ = *Pretest* (keterampilan berpikir kreatif awal)

O₂, O₄ = *Posttest* (keterampilan berpikir kreatif akhir)

X₁ = Perlakuan berupa pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping*

X₂ = Perlakuan berupa pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru

Kelompok 1 = Kelompok siswa kelas kontrol

Kelompok 2 = Kelompok siswa kelas eksperimen

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Muhammadiyah Gonilan yang beralamat di Tuwak, Gonilan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah. Alasan peneliti memilih sekolah ini karena MI Muhammadiyah Gonilan sudah menerapkan kurikulum 2013, namun guru masih menerpakan metode konvensional dan guru cenderung memberikan materi dengan ceramah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2022, dengan rincian jadwal sebagai berikut:

Tabel 3.2. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan																	
		Juli			Agustus			September			Oktober			November					
1	Persiapan Penelitian			√	√	√													
2	Analisis Kebutuhan				√	√	√												
3	Pelaksanaan Penelitian						√	√	√										
4	Analisis Data									√	√	√	√						
5	Penyusunan Laporan Akhir												√	√	√	√	√	√	

C. Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas IV A dan kelas IV B di MI Muhammadiyah Gonilan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *sampling simple random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol di MI Muhammadiyah Gonilan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah skor test *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam mata pelajaran IPA khususnya pada materi Metamorfosis untuk dapat memperoleh data yang dibutuhkan, maka diperlukan sebuah alat yang dapat digunakan untuk mendapatkan data yang didapatkan melalui tes yang diberikan di awal (*pretest*) dan di akhir perlakuan *posttest*. Selain itu, data keterampilan berpikir kreatif dikumpulkan melalui penilaian *mind mapping* yang dibuat oleh peserta didik serta tes. Instrumen tes dan non tes pada lampiran pertama.

E. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa instrumen tes dan non tes.

1. Variabel Bebas

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dirancang menggunakan model *Project based learning* berbasis *mind*

mapping untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan RPP yang biasa digunakan guru. Rancangan pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. RPP yang dirancang mencakup komponen 1) identitas: mata pelajaran, kelas, semester, materi; 2) standar kompetensi: KD, KI, indikator dan tujuan pembelajaran; 3) pendekatan, model pembelajaran yang digunakan, dan sumber belajar; 4) langkah-langkah pembelajaran mulai awal sampai akhir; 5) instrumen selama kegiatan pembelajaran berlangsung. RPP yang dirancang dapat dilihat pada lampiran ke satu.

b. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran/LKP

Lembar keterlaksanaan pembelajaran berfungsi untuk mengecek keterlaksanaan proses pembelajaran. Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan oleh observer dengan memberikan tanda *checklist* pada setiap pernyataan yang menunjukkan kesesuaian aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari lembar keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan lembar keterlaksanaan pembelajaran (LKP) pada kelas kontrol. Lembar keterlaksanaan pembelajaran pada kegiatan guru dan siswa dapat dilihat selengkapnya pada lampiran ke lima.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Validitas

Validitas adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang akan diukur. Validitas ini bertujuan untuk mengetahui akurat atau tidaknya suatu instrumen. Validitas dilakukan sebelum dilakukannya penelitian, meliputi:

1) Validitas Isi

Validitas isi bertujuan untuk menentukan seluruh aspek yang terdapat dalam pokok bahasan dalam tes. Validitas isi ini menunjukkan suatu cerminan pokok bahasan materi yang diujikan melalui tes pemahaman konsep.

2) Validitas Konstruk

Validitas konstruk bertujuan untuk menentukan suatu besar fungsi dari tes yang dapat diukur dimensi proses kognitif, dan keterampilan berpikir kreatif.

3) Validitas Empiris

Validitas empiris bertujuan untuk mengukur instrumen dari hasil pengalaman yang telah dilakukan peneliti. Validitas empiris menggunakan rumus *person product moment*. Adapun rumus *person product moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Arikunto (2010: 213)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi yang dicari

N = banyaknya peserta tes

X = nilai variabel X (skor item)

Y = nilai variabel Y (skor item)

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir item valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu alat uji yang menunjukkan konsistensi suatu instrumen. Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas adalah dengan rumus *Alpha Cronbach*. Adapun rumus reliabilitas tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma b^2$: Jumlah varian butir

σt^2 : Varians total

Tabel 3.3. *Reliability Coefficient*

Reliability Coefficient (r)	Interpretation
$0.00 \leq r \leq 0.20$	<i>Not reliable</i>
$0.20 \leq r < 0.40$	<i>Less reliable</i>
$0.40 \leq r < 0.60$	<i>Rarely reliable</i>
$0.60 \leq r < 0.80$	<i>reliability</i>
$0.80 \leq r < 1.00$	<i>Very reliability</i>

Sumber: Arikunto, 2011:75

G. Teknik Analisis Data

Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan software SPSS 20 for windows.

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat digunakan untuk menentukan jenis statistik yang digunakan. Uji prasyarat pada penelitian ini adalah uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data normal atau tidak. Normalitas data hanya dikenakan terhadap variabel terikat. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *lilieffors* dan uji *one sample Kolmogrov Smirnov*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data yang didapat dari hasil pengamatan homogen atau tidak dan juga untuk menentukan jenis statistik yang digunakan.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis. Tujuan teknik analisis data untuk memberi penjelasan atau keterangan-keterangan dari data penelitian ini. Analisis yang digunakan untuk melihat perbandingan proses pembelajaran melalui analisis statistik inferensial yang dilakukan untuk menguji hipotesis

melalui *Paired sample t-test*. Sebelum dilakukannya uji *Paired sample t-test* terlebih dahulu dilakukan dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas varian. Cara untuk mengetahui homogenitas data varian yang diperoleh selama penelitian menggunakan analisis *Paired Sample t-test*. Uji hipotesis menggunakan analisis *Paired sample t-test* dan uji *Independent sample t-test* untuk menguji hipotesis penelitian yang akan menilai adakah perbedaan antara kelompok.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi partisipan penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas IV A dan kelas IV B di MI Muhammadiyah Gonilan. Dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan metode sampling *simple random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol di MI Muhammadiyah Gonilan. Lalu responden tersebut mengambil data dengan menggunakan pengumpulan data, pengumpulan data dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2022. Dalam pengolahan data, peneliti menggunakan *software* IBM SPSS 20.0. Di bawah ini adalah gambaran umum dari responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden menjelaskan mengenai identitas responden dalam penelitian ini. Dari hasil penyebaran tes lembar essay yang telah dilakukan, di dapatkan data responden terdiri dari: Jenis Kelamin dan Kelas.

a. Jenis Kelamin

Distribusi jenis kelamin responden ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (Responden)	Presentase (%)
Laki-laki	35	50,7
Perempuan	34	49,3
Jumlah	69	100%

Sumber : Data Primer diolah tahun 2022

Berdasarkan table di atas responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 35 responden atau 50,7% sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 34 responden atau 49,3%. Pada kategori jenis kelamin di dominasi oleh responden dengan jenis kelamin laki-laki.

b. Kelas

Distribusi responden berdasarkan kelas ditunjukkan pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kelas

No	Kelas	Distribusi Frekuensi	
		Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Kelas 4A	23	50
2	Kelas 4B	23	50
Total		46	100%

Sumber : Data Primer Sekolah

Distribusi responden berdasarkan kelas, sebanyak 23 responden dari Kelas 4A, dan sebanyak 23 responden dari Kelas 4B.

c. Analisis Deskriptif

Penelitian ini dilakukan di MI Muhammadiyah Gonilan dengan jumlah sampel yang mengikuti kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 50. Hasil *pretest* dan *posttest* dijelaskan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas

Kontrol

Statistics

		PRETEST_4A	POSTTEST_4 A	PRETEST_4B	POSTTEST_4 B
N	Valid	23	23	23	23
	Missing	0	0	0	0
Mean		10.17	10.00	8.73	9.39
Std. Error of Mean		.292	.526	.432	.575
Median		10.00	11.00	9.00	10.00
Mode		9.	11 ^a	8	12
Std. Deviation		1.402	2.522	2.071	2.759
Minimum		8	5	4	4
Maximum		13	13	12	13
Sum		234	230	201	216

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Dari tabel tersebut jelas bahwa rata-rata hasil *pretest* sebesar 10,17 dan 8,73, standar *error mean* sebesar 0,292 dan 0,432, standar deviasi 1.402 dan 2,071. Skor tertinggi *pretest* sebesar 13 dan skor terendah sebesar 4. Kemudian rata-rata hasil *post test* sebesar 10,00 dan 9,39, standar *error mean* sebesar 0,526 dan 0,575, standar deviasi 2,522 dan 2,759. Skor tertinggi *post test* sebesar 13 dan skor terendah sebesar 4.

B. Pengujian dan Hasil Analisis Data

1. Hasil Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan pada instrumen tes pemahaman konsep, kognitif, keterampilan berpikir kreatif, dan hasil pengalaman. Pada setiap instrumen pertanyaan di uji menggunakan analisis uji t. Hasil nilai r_{hitung} yang akan dibandingkan dengan r_{tabel} , Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir item valid.

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas

		Correlations				
		SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	JUMLAH
SOAL_1	Pearson Correlation	1	.422*	.453*	.279	.669**
	Sig. (2-tailed)		.045	.030	.198	.000
	N	23	23	23	23	23
SOAL_2	Pearson Correlation	.422*	1	.323	.533**	.741**
	Sig. (2-tailed)	.045		.133	.009	.000
	N	23	23	23	23	23
SOAL_3	Pearson Correlation	.453*	.323	1	.518*	.794**
	Sig. (2-tailed)	.030	.133		.011	.000
	N	23	23	23	23	23
SOAL_4	Pearson Correlation	.279	.533**	.518*	1	.797**
	Sig. (2-tailed)	.198	.009	.011		.000
	N	23	23	23	23	23
JUMLAH	Pearson Correlation	.669**	.741**	.794**	.797**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	23	23	23	23	23

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa didapatkan nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,669, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,741, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0,794, r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0,797. Semua item soal menghasilkan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $N = 23$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,413$ sehingga semua item soal dapat dikatakan valid. Item valid tersebut dapat digunakan dalam proses analisis data.

b. Uji Reliabilitas

Berikut adalah hasil uji reabilitas menggunakan SPSS 20.0 *for windows* dituangkan pada tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5 Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics					
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items		N of Items		
.798	.861		5		

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL_1	16.43	23.802	.587	.	.789
SOAL_2	16.26	22.292	.655	.	.766
SOAL_3	16.22	20.542	.701	.	.741
SOAL_4	16.52	21.170	.716	.	.746
JUMLAH	9.35	7.055	1.000	.	.739

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui reliabilitas tes secara keseluruhan sebesar 0,798 dan r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = N - 1 = 22$ diperoleh $r_{tabel} = 0,423$. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,798 > 0,423$ maka dapat disimpulkan bahwa item-item instrumen penelitian tersebut dinyatakan reliabel tinggi atau terpercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

2. Hasil Teknis Analisa Data

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data sebaran baku normal atau tidak. Normalitas data hanya dikenakan terhadap variabel terikat. Uji normalitas dilakukan

dengan menggunakan uji *lilieffors* dan uji *one sample Kolmogrov Smirnov*. Berikut adalah hasil uji normalitas yang menggunakan SPSS 20.0 *for windows* dituangkan pada tabel 4.6 dibawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		Pretest4 A	Posttest4 A	Pretest4 B	Posttest4 B
N		23	23	23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	10.1739	10.0000	8.7391	9.3913
	Std. Deviation	1.40299	2.52262	2.07183	2.75910
Most Extreme Differences	Absolute	.233	.263	.187	.198
	Positive	.233	.127	.095	.129
	Negative	-.200	-.263	-.187	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		1.119	1.260	.896	.951
Asymp. Sig. (2-tailed)		.163	.083	.399	.326

- a. Test distribution is Normal
- b. Calculated from data.

Sumber : Data Primer diolah Tahun 2022

Dari hasil output di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (Asymp. Sig. (2-tailed) untuk *Pretest* Kelas 4A sebesar 0,163, *Post Test* Kelas 4A sebesar 0,083, *Pretest* Kelas 4B sebesar 0,399, *Posttest* kelas 4B sebesar 0,326. Karena signifikansi untuk kedua variabel lebih besar 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut dinyatakan normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data yang didapat dari hasil pengamatan homogen atau tidak dan

juga untuk menentukan jenis statistik yang digunakan. Berikut adalah hasil dari uji homogenitas yang ditunjukkan oleh tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	1.049	1	48	.311
	Based on Median	.821	1	48	.369
	Based on Median and with adjusted df	.821	1	47.443	.370
	Based on trimmed mean	1.117	1	48	.296

Sumber : Data Primer diolah Tahun 2022

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil dari uji homogenitas adalah 0,311. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menunjukkan bahwa $0,311 > 0,05$, sehingga data memiliki varians homogen.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis. Tujuan teknik analisis data untuk memberi penjelasan atau keterangan-keterangan dari data penelitian ini. Analisis yang digunakan untuk melihat perbandingan proses pembelajaran melalui analisis statistik inferensial yang dilakukan untuk menguji hipotesis melalui *Paired sample t-test*. Sebelum dilakukannya uji *Paired sample t-test* terlebih dahulu dilakukan dengan uji prasyarat berupa uji

normalitas dan uji homogenitas varian. Cara untuk mengetahui homogenitas data varian yang diperoleh selama penelitian. Perlunya dilakukan uji hipotesis menggunakan analisis *Paired sample t-test* untuk menguji hipotesis penelitian yang akan di nilai adakah perbedaan antara kelompok. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari uji *paired sample T-test* yang ditunjukkan oleh tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Paired Sample T-Test

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRETEST_4A	10.17	23	1.402	.292
	POSTTEST_4A	10.00	23	2.522	.526
Pair 2	PRETEST_4B	8.73	23	2.071	.432
	POSTTEST_4B	9.39	23	2.759	.575

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRETEST_4A & POSTTEST_4A	23	.462	.026
Pair 2	PRETEST_4B & POSTTEST_4B	23	.225	.301

	Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
					Pair 1	PRETEST_4A - POSTTEST_4A			
Pair 2	PRETEST_4B - POSTTEST_4B	-.652	3.054	.636	-1.972	.668	-1.024	22	.317

Sumber : Data Primer diolah Tahun 2022

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara diberikannya perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan diterapkan model *Project based learning* berbasis *mind mapping*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru dengan menggunakan metode konvensional berupa ceramah serta diterapkan model *mind mapping*. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Rangkuman hasil analisis *t-test*

No	Kelompok	Sig.	Mean	T
1	Eksperimen	0,714	0,296	0,371
2	Kontrol	0,317	-0,625	-0,652

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa pada kelompok eksperimen tidak ada perbedaan antara hasil tes sebelum dan setelah mendapat perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *mind mapping* pada signifikansi $0,714 > 0,05$. Sedangkan pada kelompok kontrol juga tidak ada perbedaan hasil tes setelah melakukan pembelajaran dengan guru karena signifikansi $0,317 > 0,05$. Ada Perbedaan signifikan jika nilai $\text{sig} < 0,05$, tidak ada perbedaan jika nilai $\text{sig} > 0,05$. Pada kelompok eksperimen hasil t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($0,371 < 1,7065$) pada signifikansi 5%, itu berarti hipotesis yang berbunyi model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* tidak berpengaruh terhadap keterampilan

berpikir kreatif siswa. Sedangkan nilai t_{hitung} pada kelompok kontrol lebih kecil daripada t_{tabel} ($-1,024 < 1,71714$) pada taraf signifikansi 5% itu berarti hipotesis tidak ada perbedaan menggunakan pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru.

Tabel 4.10 Hasil *Post Test Experimen* dan *Post Test* Kontrol

No	Kelompok	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	Sig. (2-tailed)
1	Eksperimen	10,00	23	2,522	0,526	0,714
2	Kontrol	9,39	23	2,759	0,575	0,317

Sumber : Data Primer diolah Tahun 2022

Berdasarkan tabel di atas *posttest* eksperimen mempunyai mean sebesar 10,00, standar deviasi 2,522. Nilai tertinggi, *standar eror mean* sebesar 0,526, sedangkan pada *posttest* kontrol meannya sebesar 9,39, standar deviasi sebesar 2,759, dan *standar eror mean* sebesar 0,575. Signifikansi (2 tailed) *posttest* eksperimen sebesar 0,714, sedangkan signifikansi (2 tailed) *posttest* kontrol sebesar 0,317. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata *posttest* eksperimen lebih besar dari pada *posttest* kontrol.

Berikut hasil uji *Independent sample t-test* antara *post test* kelas eksperimen dan *post test* kelas kontrol yang ditunjukkan oleh tabel 4.11:

4.11 Hasil Uji Independent Sample T-test

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Posttest	Posttest Eksperimen	23	10.00	2.523	.526
	Posttest Kontrol	23	9.39	9.39	.575

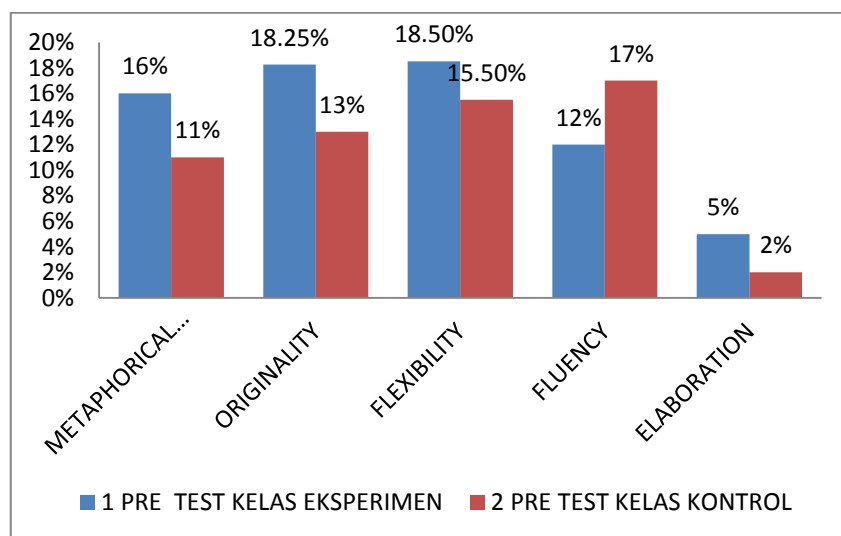
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Diferrence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Posttest	Equal variances assumed	.234	.631	.781	44	.439	.609	.780	-.962	2.180
	Equal variances not assumed			.781	43.651	.439	.609	.780	-.963	2.180

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,439 > 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* setelah diberlakukan model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* untuk kelas eksperimen dan tidak ada perbedaan *posttest* pada kelompok kontrol dengan metode ceramah dan *mind mapping*. Signifikansi F didapat 0,631. Dengan demikian, signifikansi $> 0,05$ ($0,631 > 0,05$) maka H_0

diterima. Jadi dari kelompok data nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol memiliki varian yang sama.

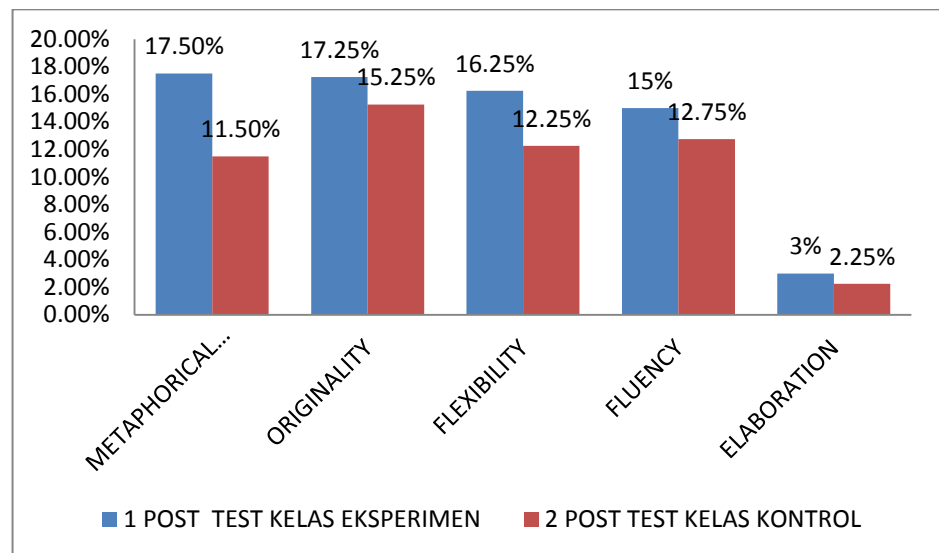
Hasil rata-rata dari setiap indikator *fluency*, *originality*, *elaboration*, *metaphorical thinking* dan *flexibility* keterampilan berpikir kreatif, berikut gambar dan penjelasan dari diagram indikator berpikir kreatif :



Gambar 4.1 Persentase Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa indikator kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi (*flexibility*) pada kelas eksperimen lebih tinggi persentase dibandingkan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen sebesar 18,50%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 15,50%. Kondisi ini disebabkan oleh peserta didik mampu menuliskan jawaban dan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal, dan mampu menyelesaikan soal tersebut, sedangkan indikator *elaboration* memiliki persentase rendah dengan presentase pada kelas eksperimen sebesar 5% dan pada

kelas kontrol sebesar 2%. Hal ini disebabkan oleh peserta didik masih belum menyelesaikan pertanyaan atau masalah terhadap permasalahan yang dihadapi. Pada indikator *elaboration* pada kelas eksperimen lebih tinggi persentase dibandingkan persentase pada kelas kontrol. Nilai pada kelas eksperimen 18,50%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 15,50%. Tingginya persentase pada indikator kelas eksperimen disebabkan oleh peserta didik mampu menambah atau merinci suatu gagasan atau situasi yang lebih menarik.



Gambar 4.2 Persentase Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa presentase indikator *metaphorical thinking* lebih tinggi dengan persentase pada kelas eksperimen sebesar 17,50%, sedangkan indikator *elaboration* memiliki presentase rendah dengan persentase sebesar 2,25%. Indikator *metaphorical thinking* memiliki persentase tertinggi disebabkan oleh peserta didik mampu mengkombinasi

beberapa ide-ide dan menjelaskan rumusan ide yang logis pada saat menjawab soal pertanyaan. Sedangkan indikator *elaboration* memiliki persentase rendah disebabkan oleh peserta didik belum mampu menjelaskan secara merinci dengan beberapa ide logis berdasarkan pada saat menjawab soal.

3. Pembahasan Analisa Data

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh suatu kesimpulan. Hipotesis dari uji *Paired sample t-test* yang pertama adalah bahwa tidak ada perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* setelah mendapat perlakuan pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *mind mapping*. Pada kelompok eksperimen tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil tes sebelum sebesar 10,17 dan setelah diberlakukan pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* sebesar 10,00 pada signifikansi $0,026 > 0,05$. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan hasil dari *pretest* sebesar 8,73 dan setelah mendapatkan pembelajaran dari guru seperti biasanya sebesar 9,39 pada signifikansi $0,301 > 0,05$. Pada kelompok eksperimen hasil t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($0,371 > 1,7065$) pada signifikansi 5%, maka hipotesis yang berbunyi tidak ada perbedaan keterampilan berpikir kreatif peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan model pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* peserta didik kelas IV MI Muhammadiyah Gonilan. Sedangkan nilai t_{hitung} pada kelompok kontrol lebih kecil dari pada t_{tabel} ($-1,024 < 1,71714$) pada taraf signifikansi 5%, maka hipotesis tidak ada perbedaan model

pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa “ditolak karena tidak signifikan”. Jadi pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan antara tes sebelum dan setelah menggunakan pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru namun tidak signifikan.

Selanjutnya pada hipotesis *Independent sample t-test* pada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan tidak signifikan. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil tes setelah diberlakukan pembelajaran PjBL berbasis *mind mapping* sebesar 10,00 pada sig 0,439 > 0,05. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan hasil tes setelah diberlakukan pembelajaran dengan metode ceramah dan *mind mapping* sebesar 9,39 pada signifikansi 439 > 0,05. Jadi, hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Kondisi yang menyebabkan PjBL tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik, pada kelas eksperimen terdapat kendala yang dialami seperti beberapa ulat mati pada saat proses mengamati ulat, terdapat kelompok yang tidak memberi makan ke ulat dan peserta didik kesulitan memahami cara membuat *mind mapping*. Sedangkan di kelas kontrol pada saat guru menjelaskan materi mengenai metamorfosis terdapat siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru, dan terdapat beberapa siswa tidak bisa membuat *mind mapping* mengenai metamorfosis.

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan soal antara lain *fluency*, *elaboration*, *originality*, *flexibility*, dan *metaphorical thinking*. Berikut penjelasan dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol berdasarkan indikator berpikir kreatif:

a. Indikator *Fluency* (kelancaran)

Pada kelas kontrol peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan menuliskan jawaban yang tidak benar dan tidak lancar. Berdasarkan jawaban tersebut kelas kontrol tidak dapat memenuhi indikator *fluency*. Menurut pendapat Silver dalam (Handayani et al., 2018) peserta didik dapat dikatakan mencapai indikator *fluency*, jika dapat menyelesaikan soal dan menuliskan jawaban-jawaban yang berbeda dengan benar. Diperkuat oleh (Khamida et al., 2017) menjelaskan bahwa peserta didik mencapai indikator *fluency* ketika peserta didik dapat menuliskan beragam gagasan atau ide dengan benar. Pada kelas eksperimen lebih tinggi presentase dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen lebih mampu mengungkapkan ide atau gagasan dengan banyak, sedangkan kelas kontrol belum mampu mengungkapkan ide atau gagasan dengan benar.

b. Indikator *Elaboration* (merinci)

Berdasarkan hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Tingginya persentase kelas eksperimen disebabkan oleh peserta didik mampu menambah atau

merinci suatu gagasan yang benar. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik belum mampu menambah suatu gagasan yang benar. Rendahnya persentase kelas kontrol, karena peserta didik kurang mampu menambahkan rincian jawaban dengan benar. Berdasarkan menurut pendapat (Khamida et al., 2017) peserta didik mampu menambahn rincian jawaban yang benar dan tepat.

c. Indikator *Originality* (keaslian)

Hasil *posttest* dari indikator *originality* kelas eksperimen menunjukkan bahwa lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada Kelas eksperimen peserta didik mampu menjawab soal dengan menghasilkan ide baru. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat peserta didik yang menjawab soal belum menghasilkan ide baru. Menurut pendapat (Murti & Setiawan, 2020) indikator *originality* adalah menghasilkan ide jawaban yang baru dan berbeda dengan yang lainnya ketika menjawab soal.

d. Indikator *flexibility* (fleksibilitas)

Berdasarkan hasil *posttest* dari indikator *flexibility* kelas eksperimen persentasenya lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol lebih rendah. Kelas kontrol belum mampu menghasilkan variasi-variasi gagasan dalam suatu jawaban pertanyaan. Sedangkan pada kelas eksperimen banyak peserta didik memiliki variasi jawaban dalam menjawab soal. Berdasarkan jawaban tersebut kelas kontrol belum memenuhi indikator *flexibility*. Menurut pendapat (Murti & Setiawan, 2020) bahwa peserta didik dapat dikatakan menacapai

indikator *flexibility*, jika peserta didik mampu menghasilkan berbagai variasi gagasan dalam jawaban.

e. Indikator *Metaphorical Thinking* (berpikir metafora)

Berdasarkan indikator *metaphorical thinking* dari persentase *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rendahnya persentase kelas kontrol peserta didik kurang mampu mengkombinasikan suatu ide-ide yang relevan, sedangkan pada kelas eksperimen peserta didik mampu mengkombinasi beberapa ide dan menjelaskan ide dengan logis. Berdasarkan jawaban tersebut kelas kontrol belum memenuhi indikator *metaphorical thinking*. Menurut (D.J.Treffinger, G.C. Young, E.C Selby, 2002) peserta didik mampu mencapai indikator *metaphorical thinking*, jika peserta didik mampu mengkombinasi beberapa ide-ide, memodifikasi, dan menjelaskan rumusan ide secara logis.

Berikut ini merupakan pembahasan setiap level kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam penelitian menurut (Handayani et al., 2018).

a. Level 0 (Tidak Kreatif)

Peserta didik dikategorikan level 0, jika peserta didik dalam menyelesaikan soal tidak memenuhi satu pun indikator berpikir kreatif yang meliputi *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration* dan *metaphorical thinking*. Fakta yang terjadi dalam penelitian ini ada 1 peserta didik pada kelas kontrol yang berada pada level ini.

b. Level 1 (Kurang Kreatif)

Peserta didik dikategorikan pada level 1 jika dalam menyelesaikan soal dapat menuliskan jawaban lebih dari satu kemungkinan, sehingga memenuhi indikator fluency. Namun peserta didik belum mampu menyelesaikan masalah dengan beragam cara, sehingga tidak memenuhi indikator *flexibility*, *elaboration*, *metaphorical thinking* dan *originality*. Fakta yang terjadi dalam penelitian ini ada sebanyak 20 peserta didik dari kelas eksperimen dan 16 peserta didik dari kelas kontrol yang berada pada level ini.

c. Level 2 (Cukup Kreatif)

Peserta didik dikategorikan pada level 2 jika peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan menuliskan beragam cara yang benar, sehingga memenuhi indikator *flexibility* atau dapat menuliskan satu jawaban yang tampak berbeda dari kebiasaan yang menghasilkan kebaruan dan memenuhi indikator *elaboration*, *originality* dan *metaphorical thinking*. Berdasarkan pendapat Siswono dalam (Handayani et al., 2018) bahwa peserta didik dikategorikan pada level 2 didasarkan dengan hasil tes peserta didik yang memenuhi satu atau dua indikator kemampuan berpikir kreatif. Fakta yang terjadi dalam penelitian ini 17 peserta didik dari kelas eksperimen dan 12 peserta didik dari kelas kontrol yang berada pada level ini

d. Level 3 (Kreatif)

Peserta didik dikategorikan pada level 3 jika dapat menyelesaikan soal dengan menuliskan beragam jawaban benar, sehingga

memenuhi indikator *fluency* dan dapat menuliskan satu jawaban yang bersifat baru dan tampak berbeda. Fakta yang terjadi dalam penelitian ini ada sebanyak 2 peserta didik dari kelas kontrol dan 3 peserta didik dari kelas kontrol yang berada pada level ini.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *mind mapping* tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen. Hasil Penelitian ini berbeda dengan penelitian (Siskawati et al., 2020) yang menyebutkan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Hal ini disebabkan *Project based learning* model pembelajaran yang lebih menarik, menyenangkan dan mampu mengoptimalkan aspek produk kreatif dan proyek peserta didik mampu mendorong dan mengembangkan untuk menciptakan produk menarik melalui kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sehingga peserta didik mampu membangun rasa percaya diri dan pembelajaran akan lebih aktif dalam penerapan pembelajaran *Project based learning* ini membantu peserta didik dalam mengembangkan pribadi yang bersosialisasi.

Demikian juga di ungkapkan oleh Nurhasida (2020), maka diperoleh hasil bahwa *mind mapping* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran IPA. Dalam proses pembelajaran menggunakan *mind mapping* siswa berkreasi dan menuangkan ide-idenya dalam pembuatan *mind mapping* materi alat gerak hewan dan manusia. Sehingga pembelajaran lebih aktif, inovatif,

kreatif, efektif dan efisien dibanding dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran dengan *mind mapping* memiliki hasil yang lebih baik.

Hasil penelitian Nurhasida (2020) dan (Siskawati et al., 2020) menunjukkan berbeda dengan fakta yang ada di lapangan. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala yang dihadapi guru diantaranya sebagai berikut:

- a. Pada tahap ini guru berusaha mengembangkan keterampilan berpikir kreatif aspek *fluency*. Pada tahap ini pelaksanaannya peserta didik mengamati video metamorfosis katak yang diberikan oleh guru, permasalahan dalam menampilkan video terdapat kendala berupa proyektor kurang maksimal yang menyebabkan gambar kurang jelas dan peserta didik tidak jelas melihat video yang ditampilkan, sehingga waktu kegiatan banyak terbuang perihal proyektor waktu mengerjakan soal tes terbatas.
- b. Pada tahap perancangan penyelesaian proyek guru mengembangkan keterampilan berpikir kreatif pada aspek *elaboration*, pada tahap ini peserta didik kurang memahami cara membuat *mind mapping*, karena sebelumnya peserta didik belum terbiasa membuat *mind mapping* dan belum pernah diterapkan menggunakan *mind mapping*. Membutuhkan waktu yang lama mengajarkan siswa untuk membuat *mind mapping*.
- c. Tahap penyusunan jadwal pelaksanaan proyek pada kelas eksperimen guru mengajak peserta didik dalam menyusun jadwal

dari aspek *elaboration*. Dari beberapa peserta didik guru kesulitan membagi kelompok, karena terdapat beberapa peserta didik memilih teman kelompok sendiri dan terdapat peserta didik yang tidak mendapatkan kelompok. Guru belum memahami karakter belajar siswa, sehingga kelompok tidak berdistribusi secara heterogen.

- d. Pada tahap penyelesaian proyek dari aspek *originality* dan *elaboration*. pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peserta didik telah melakukan sesuai instruksi dari guru, pada tahap ini terdapat beberapa peserta didik kurang memahami penjelasan dan materi yang telah diberikan oleh guru pada saat membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang dan nyamuk. Pada tahap sebelumnya waktu yang hanya 30 menit dalam satu jam pelajaran, sehingga pengembangan aspek *elaboration* belum maksimal.
- e. Pada tahap evaluasi dilakukan *posttest* berupa tes essay pada kelas eksperimen yang mana waktu untuk mengerjakannya sangat terbatas bagi peserta didik dalam mengerjakan.

Tidak adanya perbedaan *pretest* dan *posttest* setelah diterapkannya *Project Based Learning* diperkuat berdasarkan kelemahan PjBL diantaranya menurut (Susanti, 2013) memiliki beberapa kelemahan diantaranya:

- a) Peserta didik jenuh pada saat mengikuti kegiatan, peserta didik cenderung bosan dengan pembelajaran yang konvensional.

- b) Waktu yang dibutuhkan relatif lama, memerlukan waktu yang tepat untuk mengoptimalkan pencapaian hasil belajar.
- c) Kesulitan peserta didik dalam mengerjakan suatu proyek yang diberikan oleh guru tanpa adanya bimbingan lebih dari guru.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tidak ada perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sedangkan berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh sarana prasarana sekolah belum maksimal, karakter peserta didik yang berbeda, terbatasnya waktu dalam mengajar, peserta didik belum terbiasa membuat *mind mapping* dan terdapat peserta didik yang egois pada saat penentuan kelompok. Sehingga tingkat kreativitas kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada level 1 (kurang kreatif) setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis *mind mapping* tidak dapat mempengaruhi keterampilan berpikir peserta didik kelas eksperimen di MI Muhammadiyah Gonilan. Berdasarkan rerata menunjukkan pembelajaran lebih efektif kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang melakukan pembelajaran secara konvensional yaitu dengan pembelajaran biasanya dengan ceramah. Berdasarkan level kemampuan berpikir kreatif peserta didik di MI Muhammadiyah Gonilan menunjukkan bahwa rata-rata level kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada level

1 (kurang kreatif) baik di kelas eksperimen 20 peserta didik dan kelas kontrol 16 peserta didik.

B. Saran

1. Bagi Guru

Hendaknya guru lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran yang menarik dan mampu mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Hasil Penelitian ini diharapkan siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih menarik

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi dan menjadi bahan koreksi bagi penyempurnaan penyusunan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., & Istiqomah, A. (2021). Analisis Muatan Hots dan Kecakapan Abad 21 pada Buku Siswa Kelas V Tema Ekosistem di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2069–2081. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1124>
- Ainurrizqiyah, Z., Mulyono, & Sutarto, H. (2015). *Unnes Journal of Mathematics Education Keefektifan Model Pjbl Dengan Tugas Creative Mind- Map Untuk Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa*. 4(2).
- Akhdiyati, A. M., & Hidayat, W. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sma. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1045. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1045-1054>
- Aktivitas, T., Hasil, D. A. N., & Ipa, B. (2013). *Keefektifan Penggunaan Model Mind Mapping*. 2(4), 54–60.
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 453–462. http://symbion.pbio.uad.ac.id/prosiding/prosiding/ID_333_RizqaDevi_Revisi_Hal453-462.pdf
- Antika, R. N., & Nawawi, S. (2017). The Effect of Project Based Learning Model in Seminar Course to Student's Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 72. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i1.3905>
- Anwar, M., & Puspita, V. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SD IT Adzkie. *Literasi Matematis, November*, 186–199.
- Astuti, T. P. (2019). Tujuan Project based learning dalam pemebelajaran adalah untuk memberikan fasilitas dengan gaya belajar yang beragam. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64–73.
- Buzan, T. (2010). Buku Pintar Mind Map untuk Anak. In *Gramedia Jakarta*.
- Buzan, T. (2012). *Mind Map*. PT. Ikrar Mandiriabadi.
- D.J.Treffinger, G.C. Young, E.C Selby, C. S. (2002). Assessing Creativity: A Guide for Educators. In *Journal of Education and Learning* (Nomor December). <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED505548%0Ahttp://dx.doi.org/10.1007/s41465-016-0002-3>
- Dayu, D. P. K. (2005). Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Bahasa Indonesia. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNIPMA MODEL*, 343–346.

- Dewi, B. M. M., Khoiri, N., & Kaltsum, U. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(1), 166–183. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v8i1.1331>
- Dwi, A., Prihandono, T., & Subiki. (2018). Pembelajaran Fisika Fluida Statis dengan Model Project Based Learning disertai Mind Map di MAN 1 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 123–128.
- Engineering, I. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Mind Mapping dengan Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Siswa Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika X Multimedia di SMK. *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.21070/jicte.v2i1.600>
- Etistika Yuni Wijaya, Dwi Agus Sudjimat, & Amat Nyoto. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Jurnal pendidikan*, 1, 263–278. <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278> Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global .pdf. diakses pada; hari/tgl; sabtu, 3 November 2018. jam; 00:26, wib.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills*. Corwin.
- Hanafiah & Suhana. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT. Refika Aditama.
- Handayani, U. F., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Adopsi 'PISA.' *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12109>
- Hardani. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. CV. Pustaka Ilmu.
- Hening, B. M., Saptaningrum, E., & Kiswoyo, K. (2019). Efektivitas Model Project Based Learning Berbantu Mind Map Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Janacitta*, 1(2). <https://doi.org/10.35473/jnctt.v1i2.44>
- Hidayati, A. U. (2017). Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4(20), 143–156.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., Susilo, H., Biologi, P., & Malang, U. N. (2015). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi*. 07.
- Jauhariyyah, F. R., Suwono, H., & Ibrohim. (2017). Science, Technology, Engineering and Mathematics Project Based Learning (STEM-PjBL) pada Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*, 2, 432–436.

- Juwanti, A. E., Salsabila, U. H., Putri, Cikal Jiwani Nurany, A. L. D., & Cholifah, F. N. (2020). PROJECT-BASED LEARNING (PjBL) UNTUK PAI SELAMA PEMBELAJARAN DARING. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 3(2), 72–82. <https://doi.org/10.32529/al-ilm.v3i2.752>
- Khamida, A. N., Irawan, E. B., & Susanto, H. (2017). Berpikir Kreatif Siswa Impulsif. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami)*, 1(1), 591–596.
- Kristin (2016:10), (Anugraheni, 2017), Indriana, 2011:128, Dewi, P. C., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Mind Map Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Guru Kita (JGK)*, 2(3), 116–125.
- Lestari, A. W. S. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terintegrasi Synectics Mind Mapping And Cooperative Learning (Sm2cl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Kreativitas, Hasil Belajar Kognitif Dan Retensi Siswa*. <https://eprints.umm.ac.id/65552/>
- Lukman, L. A., Martini, K. S., & Utami, B. (2015). Efektivitas Metode Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Disertai Media Mind Mapping Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Di Kelas Xi Ipa Sma Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1), 113–119. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5180>
- Made, N., Kusadi, R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). *Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif*. 3(1), 18–27.
- Mardhiyah, Hanifa, R., Aldriani, Fajriyah, Nurul, S., Chitta, F., & Zulfikar, Rizal, M. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <http://www.abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/376%0Ahttps://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1991.n.20210906.1730.014.html%0Ahttps://embiss.com/index.php/embiss/article/view/68>
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan Abad 21? *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v2i1.24>
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar

- (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1530.
- Murti, R. E., & Setiawan, Y. (2020). Pengembangan Media e-Ma Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1500–1510.
- Ndiung, S., Sennen, E., Helmon, A., & Jediut, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Prisma*, 9(2), 167. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1042>
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pessindo.
- Nurjanah, N., Cahyana, U., & Nurjanah, N. (2021). Pengaruh Penerapan Online Project Based Learning Dan Berpikir Kreatif Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Pada Pelajaran IPA Di SD Nasional 1 Kota Bekasi. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 17(1), 51–58. <https://doi.org/10.36456/bp.vol17.no1.a3161>
- Nurlaelah, N., & Sakkir, G. (2020). Model Pembelajaran Respons Verbal dalam Kemampuan Berbicara. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 113–122. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.230>
- Permana, F. H., & Setyawan, D. (2019). Implementasi Mind Mapping Melalui Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(1), 50. <https://doi.org/10.29303/jpm.v14i1.1044>
- Prasetya, R. G. (2017). Analisis Mind Map Siswa Kelas VII C SMPN 6 Kopang. *JIME*, 3(1), 6–18.
- Restiani. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Concept Map terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Self Afficacy. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Rohana, Surya Rena, Wahyudin, D. (2020). *Project Based Learning untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa SD pada Materi Makanan dan Kesehatan*. 44(Suppl.), 0–1.
- Rosita, I., & Nur, D. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1), 26–41.
- Rusyna, A. (2014). *Keterampilan Berpikir: Pedoman Praktis para Peneliti Keterampilan Berpikir*. Penerbit Ombak.
- Sakti, B. P. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Pada Tema Karakteristik Geografis Indonesia Di Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Model Mind Mapping. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 218–229. <https://doi.org/10.37478/jpm.v1i2.659>
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project

- Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119–131. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/329>
- Schleicher, A. (2018). Insights and Interpretations. *Japanese Journal of Anesthesiology*, 1, 64.
- Siskawati, G. H., Mustaji, M., & Bachri, B. S. (2020). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 31–42. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/EDUCATE/article/view/3324>
- Sumarni, Woro, Wijayati, Nanik, Supanti, S. (2019). Kemampuan Kognitif dan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan STEM. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 4(1), 18–30.
- Susanti. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Nutrisi Susanti SMA Negeri 1 Karangnunggal. *Kreatif, Berpikir Sikap, D A N Siswa, Ilmiah Materi, Pada*, 18, 35–42.
- Susanti, S. (2016). Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 25–37.
- Syahrir, Heliati, E. (2017). Analisis Mind Mapping Siswa Kelas VII C SMPN Kopang. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 03, 421–434.
- Tirtawati, N. L. R. (2020). Isolasi Mandiri Covid-19 dengan Daring PjBL Berbasis Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 393. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28504>
- Ulfah, M., Bakti, I., & Saadi, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Tugas Mind-Map Pada Materi Larutan Penyangga. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 5(3), 95–101. <https://doi.org/10.20527/jcae.v5i3.1293>
- Umamah, C., & Andi, H. J. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Fisika Terapan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 10(1), 70. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v10i1.3507>
- Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i1.17174>
- Zakaria. (2021). Kecakapan Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Dirasah*, 4(2), 81–90. <https://stai-binamadani.e-journal.id/jurdir/article/view/276>

Zulfia Latifah, A., Hidayat, H., Mulyani, H., Siti Fatimah, A., & Sholihat, A. (2020). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan*, 21(1), 38–50. <https://doi.org/10.33830/jp.v21i1.546.2020>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : MI Muhammadiyah Gonilan
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : IV/Ganjil
 Materi : Metamorfosis
 Tema 6 : Cita-citaku
 Subtema 1 : Aku dan Cita-citaku
 Pembelajaran ke : 2
 Alokasi waktu : 2 x 30 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Meyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya.	3.2.1 Menganalisis daur hidup makhluk hidup yang berbeda 3.2.2 Mengidentifikasi metamorfosis sempurna 3.2.3 Mengidentifikasi metamorfosis tidak sempurna makhluk hidup 3.2.4 Membandingkan setiap siklus metamorfosis kupu-kupu dan siklus makhluk hidup yang berbeda
4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya.	4.2.1 Membuat skema siklus hidup ulat menjadi kupu-kupu dan makhluk hidup yang berbeda serta upaya pelestariannya 4.2.2 Mempresentasikan daur hidup ulat

C. METODE

1. Metode pembelajaran: Tanya jawab, diskusi, penugasan.
2. Model pembelajaran: *Project Based Learning* berbasis *Mind Mapping*
3. Pendekatan: Saintifik

D. MEDIA, ALAT, SUMBER BELAJAR

1. Gambar video Metamorfosis Kupu-kupu, belalang, nyamuk, dan katak
2. Toples, ranting pohon dan daun, ulat
3. Kertas Manila, pensil warna dan sepidol
4. Lingkungan sekitar

E. LANGKAH PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar/Indikator (untuk pertemuan pertama mencapai KD/Indikator)

- 3.2.1 Menganalisis daur hidup makhluk hidup yang berbeda
- 3.2.2 Mengidentifikasi metamorfosis sempurna

Pertemuan 1 (2x35 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kreatif	Alokasi Waktu				
Pendahuluan	Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam pembuka dari guru • Peserta didik memimpin do'a • Peserta didik menjawab panggilan hadir dari guru • Peserta didik mempersiapkan untuk belajar 		5 menit				
Kegiatan Inti	<p>Tahap 1: Penentuan proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati video tentang metamorfosis katak (Originality) • Peserta didik menuliskan daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis sempurna yang bisa diamati (Fluency) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nama Hewan</th> <th>Sempurna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru memilih dan menentukan proyek yang akan dilaksanakan (Originality) <p>Tahap 2: Perancangan penyelesaian proyek</p>	Nama Hewan	Sempurna			Fluency (Kelancaran) Originality (Keaslian) Elaboration (Merinci)	25 menit
Nama Hewan	Sempurna						

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun rancangan proyek pembuatan produk mengenai metamorfosis sesuai dengan kesepakatan kelompok, yang meliputi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Judul proyek ○ Tujuan proyek ○ Alat dan bahan yang digunakan ○ Langkah kerja ○ Jadwal kegiatan ○ Pembahasan (dibuat setelah melaksanakan proyek) ○ Membuat mind mapping metamorfosis kupu-kupu <p>Tahap 3: Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun jadwal pelaksanaan proyek sesuai dengan rancangan yang dibuat (Elaboration) <table border="1" data-bbox="497 927 1062 1120"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kegiatan</th> <th>Waktu</th> <th>Siklus Metamorfosis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memonitor penyusunan rancangan proyek yang dilakukan masing-masing kelompok 	No	Kegiatan	Waktu	Siklus Metamorfosis	1				2				3					
No	Kegiatan	Waktu	Siklus Metamorfosis																
1																			
2																			
3																			
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru mengevaluasi proses belajar • Guru menyampaikan pesan tentang hal-hal yang perlu diperhatikan selama melaksanakan proyek, terutama tentang metamorfosis kupu-kupu • Peserta didik dan guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup 		5 menit																

Pertemuan 2 (2x30 menit)

Indikator Pembelajaran:

3.2.3 Mengidentifikasi metamorfosis tidak sempurna makhluk hidup

3.2.4 Membandingkan setiap siklus metamorfosis kupu-kupu dan siklus makhluk hidup yang berbeda

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik • salam pembuka dari guru • Peserta didik memimpin do'a • Peserta didik menjawab panggilan hadir dari guru • Peserta didik mempersiapkan untuk belajar 		5 menit
Kegiatan Inti	Tahap 4: Penyelesaian proyek <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati video metamorfosis belalang (Originality) • Peserta didik mengidentifikasi metamorfosis belalang (Elaboration) • Peserta didik membuat mind mapping tentang metamorfosis belalang (Elaboration) • Peserta didik mengidentifikasi metamorfosis kupu-kupu secara langsung (Originality dan Elaboration) • Peserta didik melanjutkan mengamati metamorfosis pada minggu ke-2 metamorfosis kupu-kupu secara bersama-sama kelompok (Originality) • Peserta didik memperhatikan arahan guru tentang cara meminta bantuan belajar jika mendapatkan hambatan selama melaksanakan proyek • Peserta didik menyimak arahan guru tentang rambu-rambu/petunjuk cara mendokumentasikan setiap tahap pelaksanaan proyek (mind mapping dan mencatat waktu, kegiatan, dan hasil kegiatan selama proses pembuatan proyek) agar dapat digunakan sebagai bahan monitoring guru dan penunjang laporan tulis. 	Originality (Keaslian) Elaboration (Merinci) Originality dan Elaboration	20 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru mengevaluasi proses belajar • Peserta didik dan guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup 		5 menit

Pertemuan 3 (2x30 menit)

Indikator pembelajaran:

3.2.2 Mengidentifikasi metamorfosis sempurna makhluk hidup

3.2.4 Membandingkan setiap siklus metamorfosis kupu-kupu dan siklus makhluk hidup yang berbeda

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pemberdayaan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi: <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam pembuka dari guru • Peserta didik memimpin do'a • Peserta didik menjawab panggilan hadir dari guru • Peserta didik mempersiapkan untuk belajar 		5 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap 4: Penyelesaian proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati video tentang metamorfosis nyamuk (Originality) • Peserta didik mengidentifikasi metamorfosis nyamuk (Elaboration) • Peserta didik membuat mind mapping tentang metamorfosis nyamuk (Elaboration) • Peserta didik membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang, dan nyamuk dari mind mapping yang sudah dibuat (Elaboration) <p>Tahap 5: Penyusunan Laporan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun laporan proyek berupa mind mapping metamorfosis kupu-kupu bersama kelompok (Originality dan Elaboration) • Peserta didik menyimak arahan guru tentang cara penyusunan laporan tulis 	Originality (Keaslian) Elaboration (Merinci) Elaboration (Merinci)	20 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik mengevaluasi proses belajar • Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup 		5 menit

Pertemuan 4 (2x30 menit)

Indikator Pembelajaran:

4.2.1 Membuat skema siklus hidup ulat menjadi kupu-kupu dan makhluk hidup yang berbeda serta upaya pelestariannya

4.2.2 Mempresentasikan daur hidup ulat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pemberdayaan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kreatif	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam pembuka dari guru • Peserta didik memimpin do'a • Peserta didik menjawab panggilan hadir dari guru • Peserta didik mempersiapkan untuk belajar Apersepsi : • Guru melakukan tanya jawab tentang proses persiapan proyek mind mapping bersama-sama <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu peserta didik membuat dan menyajikan mind mapping metamorfosis kupu-kupu • Guru menyampaikan informasi tentang penilaian kegiatan proyek 		10 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap 6: Evaluasi Proses dan Hasil Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengomunikasikan hasil proyek di depan kelas secara bergantian dengan membandingkan siklus hidup kupu-kupu, nyamuk dan belalang (Fluency) • Peserta didik dan guru melakukan kunjung karya kepada kelompok lain, kemudian menuliskan masukan perbaikan dan kelebihan dari produk yang dibuat (Originality) • Guru melakukan penilaian laporan proyek berdasarkan rubrik penilaian (produk kreativitas, ide, dan cara mengomunikasi) yang sudah diinformasikan pada peserta didik 	<p>Elaboration (Merinci)</p> <p>Fluency (Kelancaran)</p> <p>Originality (Keaslian)</p>	20 menit

	<p>Pelestarian hewan dan tumbuhan langka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tumbuhan dan hewan langka yang ada di Indonesia • Peserta didik dan guru membahas bersama mengenai upaya pelestarian hewan dan tumbuhan langka <p>Evaluasi Pengalaman</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan fasilitas guru, peserta didik melakukan evaluasi pengalaman kegiatan proyek berupa daur hidup kupu-kupu <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Apa yang anda rasakan setelah mengetahui siklus hidup makhluk hidup dan pelestarian lingkungan</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Bagaimana inovasi anda agar dapat menjaga kelestarian makhluk hidup?</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Tuliskan rencana super anda!</p> </div>		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang metamorfosis kupu-kupu dan menjaga kelestarian makhluk hidup • Guru memberikan apresiasi terhadap semua kelompok dengan menyampaikan kelebihan setiap kelompok agar peserta didik semakin termotivasi mengikuti proyek berikutnya • Peserta didik menutup pelajaran dengan do'a dan salam penutup 		5 menit

F. PENILAIAN

Bentuk Instrumen dan Jenis/Teknik Penilaian:

- a. Bentuk Instrumen berupa Tes:

Pengetahuan


- 1) Tes Berpikir Kreatif


- b. Bentuk Instrumen berupa Non Tes:

- 1) Penilaian Mind Mapping

Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Tes Essay

Soal Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

Aspek Kreatif	Deskripsi	Soal	Jawaban Siswa	Kategori
Fluency (Kelancaran)	Menuliskan banyak ide-ide/alternatif jawaban	<p>1) Perhatikan gambar daur hidup kupu-kupu di bawah ini.</p>  <p>Siklus hidup kupu-kupu dapat menguntungkan dan merugikan petani. Buatlah 3-4 dampak siklus hidup kupu-kupu terhadap perkembangan tumbuhan atau terhadap petani, baik dampak yang menguntungkan maupun dampak yang merugikan</p>	Kupu-kupu bertelur kemudian menjadi larva, pupa, dan dewasa.	Jawaban salah
			Ulat (larva) dapat merugikan semua petani.	kurang kreatif
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Kupu-kupu dewasa dapat membantu proses penyerbukan 2. Bila kepompong sangat merugikan tanaman petani. 	Cukup kreatif
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Kupu-kupu merugikan petani bila berupa larva/ulat 2. Larva merugikan petani karena larva memakan dedaunan 3. Kupu-kupu menguntungkan petani saat tumbuh dewasa karena membantu bukaan tanaman 	Kreatif
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Kupu-kupu sangat bermanfaat bagi petani karena kupu-kupu membantu penyerbukan bunga 2. Larva merugikan petani karena larva memakan dedaunan 3. Larva menguntungkan petani karena 	Sangat kreatif

			menghasilkan sutra.	
Flexibility (Fleksibilitas)	Mengemukakan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi yang diperoleh dari berbagai sudut pandang berbeda	2) Pak Agus memiliki beberapa pohon sagu di kebunnya. Tiba-tiba Pak Agus ingin membuat lahan baru tepat di tempat tumbuhannya pohon sagu, sehingga Pak Agus harus menebang pohon sagu. Setelah ditebang, Pak Agus berencana memanfaatkan tanaman sagu. Menurut anda apa saja 3 bagian atau organ pohon sagu yang dapat dimanfaatkan Pak Agus, dan jelaskan kegunaannya?	- Akar	Jawaban salah
			1. Membuat kapal 2. Membuat dinding dan jendela rumah	Kurang kreatif
			1. Daun sagu dapat digunakan untuk membuat atap rumah 2. Kita bisa makan dagingnya	Cukup kreatif
			1. Daunnya digunakan untuk atap rumah 2. Batang sagu dapat dibuat menjadi tepung sagu 3. Sagu juga bisa dijadikan makanan papeda	Kreatif
			1. Daun: membuat atap rumah, membuat sagu tumang, kerajinan 2. Batang pohon: diambil bagian dalamnya dijadikan tepung sagu agar bisa dimakan	Sangat kreatif
Originality (Keaslian)	Menemukan kombinasi-kombinasi yang unik (berbeda dengan yang lain)	3) Perhatikan gambar siklus nyamuk berikut. 	<input type="text"/> → <input type="text"/> ↓ <input type="text"/> ← <input type="text"/>	Jawaban salah
			1. Perkawinan 2. Bertelur dan berkembang biak.	Kurang kreatif
			1. Membuat genangan air 2. Membuka tong kosong.	Cukup kreatif
			1. Rina harus menyiapkan air yang cukup di beberapa kolam atau wadah 2. Rina membuat tempat latihan agak	Kreatif
		Catatan: a. Nyamuk jantan dewasa b. Nyamuk betina dewasa dengan telur c. Larva Rina melakukan kegiatan praktek perkembangbiakan		

		nyamuk dengan mengamati siklus hidup nyamuk. Rancang 4 hal yang harus dilakukan Rina, agar mendapatkan nyamuk dewasa dalam jumlah banyak!	<p>kotor dan gelap</p> <p>3. Genangan agak kotor</p> <p>1. Perkawinan nyamuk jantan dan betina</p> <p>2. Meninggalkan genangan air</p> <p>3. Buka tempat penampungan air</p> <p>4. Biarkan kamar mandi kotor</p>	Sangat kreatif
Elaboration (Merinci)	Memperkar ya dan mengemban gkan suatu gagasan	4) Daun sagu dapat digunakan untuk membuat atap rumah. Urutkan dan tulis langkah-langkahnya (minimal 3) cara membuat atap secara detail dan sesuai!	1. Karpet, tikar, dan atap	Jawaban salah
			<p>1. Kupas daun sagu</p> <p>2. Menebang pohon bambu</p> <p>3. Lipat daun sagu</p>	Kurang kreatif
			<p>1. Menyiapkan daun sagu</p> <p>2. Pengolahan daun sagu</p> <p>3. Pengeringan daun sagu</p>	Cukup kreatif
			<p>1. Mengangkat daun sagu</p> <p>2. Jahit satu per satu daun sagu</p> <p>3. Pengeringan daun sagu</p> <p>4. Siap digunakan sebagai atap rumah</p>	Kreatif
			<p>1. Daun sagu diambil</p> <p>2. Menyiapkan bambu</p> <p>3. Daun sagu diletakkan di atas sebatang bambu, kemudian diikat atau dijahit menggunakan tali.</p>	Sangat kreatif

Lampiran 3. Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif

RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF

Aspek	Deskripsi	Skor
Fluency (Kelancaran)	Menyebutkan lebih dari 5 ide, saran atau alternatif jawaban yang berbeda	4
	Menyebutkan 3 ide, saran atau alternatif jawaban yang berbeda	3
	Menyebutkan beberapa ide atau alternatif jawaban yang tidak terlalu berbeda	2
	Menyebutkan satu ide, saran atau alternatif jawaban	1
Originality (Keaslian)	Menyebutkan beberapa ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru serta relevan dengan masalah yang diberikan	4
	Menyebutkan beberapa ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru namun kurang relevan dengan masalah yang diberikan	3
	Menyebutkan beberapa ide yang cukup unik, menarik dan logis serta relevan dengan masalah yang diberikan	2
	Menyebutkan beberapa ide yang biasa, logis serta relevan dengan masalah yang diberikan	1
Elaboration (Merinci)	Menjelaskan beberapa detail logis pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide menjadi lebih mudah diaplikasikan dan jelas	4
	Memberikan satu detail logis pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide menjadi lebih mudah diaplikasikan dan jelas	3
	Memberikan beberapa detail logis pada ide yang sudah ada tetapi kurang sesuai dengan konsep ide utama sehingga tidak dapat digunakan untuk memperjelas ide	2
	Tidak menambahkan detail pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide kurang bisa diaplikasikan	1
Flexibility (Fleksibilitas)	Menuliskan beberapa alternatif jawaban yang logis dan relevan dengan masalah yang diberikan dari beberapa sudut pandang yang berbeda	4
	Menuliskan beberapa alternatif jawaban yang cukup logis dan relevan dengan masalah yang diberikan dari beberapa sudut pandang yang berbeda	3
	Menuliskan beberapa alternatif jawaban yang cukup logis namun kurang relevan dengan masalah yang diberikan dari beberapa sudut pandang yang berbeda	2
	Menuliskan satu jawaban yang cukup logis dan relevan dengan masalah yang diberikan hanya dari satu sudut pandang	1
Metaphorical thinking (berpikir metafora)	Mengkombinasi beberapa ide-ide, memodifikasi, dan menjelaskan rumusan ide dengan analogi yang logis dan koheran	4
	Mengkombinasi beberapa ide-ide, memodifikasi, namun kurang dapat menjelaskan rumusan ide dengan analogi yang logis dan koheran	3
	Mengkombinasi beberapa ide yang relevan namun tidak menjelaskan rumusan ide dengan analogi yang logis.	2
	Kurang mampu mengkombinasikan ide-ide yang relevan sehingga menjadi kesatuan yang koheran.	1

Sumber: Treffinger (2002)

Lampiran 4. Rubrik Penilaian Projek (Mind Mapping)

Kriteria	Indikator			
	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Kata kunci	Semua ide ditulis dalam bentuk kata kunci	Ide ditulis berupa kata dan frasa	Ide ditulis dalam bentuk kalimat	Ide ditulis dalam bentuk paragraf
Kedalaman materi	Menunjukkan pemahaman yang mendalam	Menunjukkan pengembangan dari banyak ide	Berusaha mengembangkan beberapa ide	Tidak tampak perluasan ide
Gambar	Gambar menonjol dan memperjelas ide	Ada gambar dan berkaitan dengan ide	Ada gambar, tetapi tidak berkaitan dengan ide	Tidak ada gambar untuk menggambarkan ide
Warna	Menggunakan lebih dari satu warna, setiap cabang utama menggunakan warna yang berbeda, informasi yang berkaitan erat mempunyai warna yang sama	Menggunakan lebih dari satu warna, informasi yang berkaitan erat mempunyai warna yang sama	Berusaha menggunakan lebih dari satu warna, namun penggunaannya belum tepat (informasi yang berkaitan tidak mempunyai warna yang sama)	Sedikit menggunakan warna/menggunakan hanya satu warna
Cabang	Semuanya melengkung, menyebar ke segala arah, mengecil atau menyempit pada ujung, kemiringan tidak terlalu curam	Sebagian besar melengkung, menyebar ke segala arah, tebal di pangkal dan mengecil atau menyempit pada ujung	Sebagian melengkung, menyebar ke segala arah	Tidak melengkung

Sumber: (Syahrir, Heliati, 2017)

Lampiran 5. Rubrik Penilaian Lembar Kerja Mengamati

No	Aspek	Deskripsi	Skor
1	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	3
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas selesai dikerjakan	2
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu dan tugas tidak selesai dikerjakan	1
2	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	3
		Tidak terlalu aktif dalam tanya jawab, ikut mengemukakan ide atau pendapat	2
		Tidak aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan pendapat	1
3	Kerjasama	Bekerja sama dengan baik dan menghargai pendapat teman kelompok	3
		Bekerja sama dengan baik, kurang menghargai pendapat teman kelompok	2
		Tidak bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman kelompok	1

Lampiran 6. Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran (LKP)

Pertemuan 1(2x30 menit)

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu siswa memimpin do'a 	√		<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa memimpin do'a 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab kehadiran 	√	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengamati video metamorfosis katak 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video metamorfosis katak 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menuliskan daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis sempurna yang bisa diamati 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis sempurna 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa menentukan proyek yang akan dilaksanakan 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru menentukan proyek 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyusun rancangan proyek pembuatan produk mengenai metamorfosis sesuai kesepakatan kelompok 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyusun rancangan proyek sesuai kesepakatan kelompok 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi informasi mengenai membuat mind mapping metamorfosis kupu-kupu yang di kumpulkan setelah melaksanakan proyek 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak informasi dari guru 	√	

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyusun jadwal pelaksanaan proyek sesuai dengan rancangan yang dibuat 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyusun jadwal pelaksanaan proyek sesuai dengan rancangan yang dibuat 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memonitor penyusunan rancangan proyek yang dilakukan masing-masing kelompok dan meminta untuk mempresentasikan rancangan proyek 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi dengan kelompok dan siswa mempresentasikan 	√	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa mengevaluasi proses belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama-sama mengevaluasi proses belajar 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan pesan tentang hal-hal yang perlu diperhatikan selama melaksanakan proyek, terutama tentang metamorfosis kupu-kupu 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam penutup 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru 	√	

Pertemuan 2(2x30 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam pembuka 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab salam dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu siswa memimpin 	√		<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa memimpin 	√	

	untuk berdoa			doa		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran peserta didik 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab kehadiran 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan peserta didik untuk belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersiap untuk belajar 	√	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengamati video metamorfosis belalang dan mengidentifikasi 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video metamorfosis belalang dan mengidentifikasi 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membuat mind mapping tentang metamorfosis belalang 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat mind mapping tentang metamorfosis belalang 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengidentifikasi metamorfosis kupu-kupu secara langsung 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengidentifikasi secara langsung metamorfosis kupu-kupu 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa melanjutkan mengamati metamorfosis pada minggu ke-2 metamorfosis kupu-kupu secara bersama-sama kelompok 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melanjutkan mengamati metamorfosis kupu-kupu bersama kelompok 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa melaksanakan proyek pembuatan produk metamorfosis 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melaksanakan proyek pembuatan produk metamorfosis kupu- 	√	

	kupu-kupu secara bersama-sama secara kelompok			kupu secara bersama-sama secara kelompok		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi arahan cara meminta bantuan belajar jika mendapatkan hambatan dalam melaksanakan proyek 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan arahan guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan arahan tentang rambu-rambu/petunjuk cara mendokumentasikan setiap tahap pelaksanaan proyek (mind mapping dan mencatat waktu, kegiatan, dan hasil kegiatan selama proses pembuatan proyek) 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak arahan guru 	√	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa mengevaluasi proses belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengevaluasi proses belajar 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru 	√	

Pertemuan 3 (2x30 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam pembuka 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu siswa memimpin untuk berdoa 	√		<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa memimpin doa 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa 	√		<ul style="list-style-type: none"> siswa menjawab kehadiran 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan peserta didik untuk belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersiap untuk belajar 	√	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengamati video metamorfosis nyamuk dan mengidentifikasi 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video metamorfosis nyamuk dan mengidentifikasi 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk membuat mind mapping tentang metamorfosis nyamuk 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat mind mapping metamorfosis nyamuk 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa 	√	

	meminta siswa untuk membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang, dan nyamuk dari mind mapping yang sudah dibuat			membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang, dan nyamuk dari mind mapping yang sudah dibuat		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyusun laporan projek mind mapping metamorfosis kupu-kupu bersama kelompok 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyusun laporan projek berupa mind mapping bersama kelompok 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi arahan tentang penyusunan laporan tulis 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak 	√	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa mengevaluasi proses belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengevaluasi proses belajar 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pembelajaran dengan berdoa lalu salam 	√		<ul style="list-style-type: none"> siswa berdoa dan menjawab salam dari guru 	√	

Pertemuan 4 (2x30 menit)

Tahap Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Guru	Keterlaksanaan		Deskripsi Kegiatan Siswa	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam pembuka 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam pembuka 	√		<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa memimpin doa 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab kehadiran 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mempersiapkan siswa untuk belajar 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersiap untuk belajar 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan tanya jawab tentang proses persiapan mind mapping 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam menyajikan mind mapping 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat dan menyajikan mind mapping 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan informasi tentang penilaian kegiatan proyek 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak 	√	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengomunikasikan hasil proyek di depan kelas secara bergantian dan membandingkan siklus hidup kupu-kupu, belalang, dan nyamuk 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengomunikasikan hasil proyek di depan kelas dan membandingkan siklus hidup kupu-kupu, belalang, dan nyamuk 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa melakukan kunjung karya kepada kelompok lain, kemudian 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru kunjung karya kepada kelompok lain, kemudian menuliskan 	√	

	menuliskan masukan perbaikan dan kelebihan dari produk yang dibuat			masukan perbaikan dan kelebihan dari produk yang dibuat		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan penilaian laporan projek berdasarkan rubrik penilaian 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan tumbuhan dan hewan langka yang ada di Indonesia 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimak penjelasan dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa membahas bersama mengenai upaya pelestarian hewan dan tumbuhan langka 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru membahas bersama-sama 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa mengevaluasi pengalaman projek berupa daur hidup kupu-kupu 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengevaluasi bersama 	√	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa membuat simpulan tentang metamorfosis kupu-kupu dan menjaga kelestarian makhluk hidup 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru membuat simpulan tentang metamorfosis kupu-kupu dan menjaga kelestarian makhluk hidup 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apresiasi terhadap semua kelompok dengan menyampaikn kelebihan setiap kelompok 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan penyampaian dari guru 	√	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam 	√		<ul style="list-style-type: none"> Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru 	√	

Lampiran 7 Foto Kegiatan Penelitian



Kegiatan Mengajar pertemuan pertama di kelas 4B



Siswa kelas 4B mengerjakan Pretest



Siswa kelas 4B mengamati video Metamorfosis Katak



Kegiatan Mengajar pertemuan pertama di kelas 4A



Siswa kelas 4A mengerjakan Pretest



Siswa kelas 4B mengamati video Metamorfosis Katak



Pertemuan ke dua siswa kelas 4B mengamati video metamorfosis belalang



Siswa kelas 4B mengidentifikasi metamorfosis belalang



Siswa kelas 4B membuat mind mapping



Pertemuan ketiga siswa kelas 4B



Siswa kelas IVB mengamati video metamorfosis nyamuk



Mengidentifikasi metamorfosis nyamuk



Siswa kelas IVB membuat mind mapping



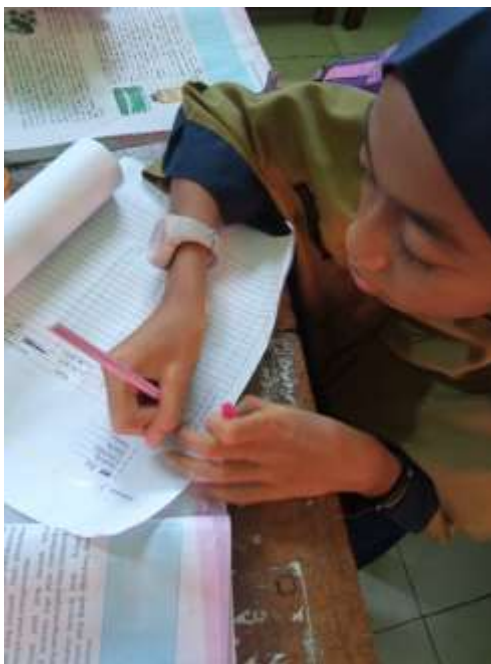
Membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang dan nyamuk



Pertemuan kedua di kelas IVA mengamati video metamorfosis belalang



Siswa kelas IVA mengidentifikasi metamorfosis belalang



Siswa kelas IVA mengamati dan mengidentifikasi kupu-kupu



Siswa kelas IVA mengamati video metamorfosis nyamuk dan mengidentifikasi



Siswa kelas IVA membuat mind mapping dan menulis kegiatan mengamati kupu-kupu





Siswa membandingkan metamorfosis kupu-kupu, belalang, nyamuk dan pada pertemuan ketiga kepompong telah menetas menjadi kupu-kupu



Pertemuan keempat siswa kelas IVA mengamati video proses pertumbuhan pohon sagu



Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penilaian kegiatan proyek



Guru menjelaskan hewan langka dan tumbuhan langka



Siswa mencatat PR untuk dikerjakan di rumah



Siswa kelas IVA mengerjakan post test



Pertemuan keempat siswa kelas IVB mengamati video proses pertumbuhan pohon sagu



Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penilaian kegiatan proyek



Siswa kelas IVB mengerjakan post test





Gambar foto ulat



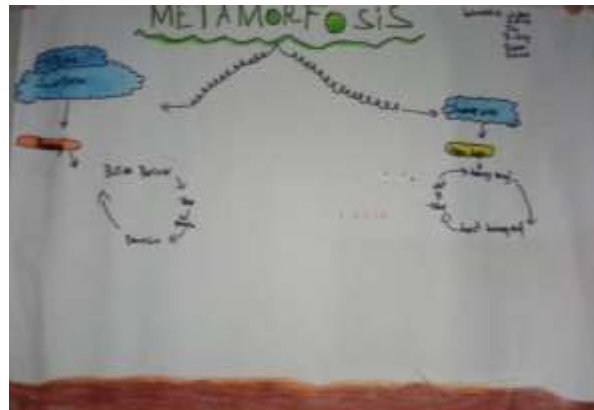
Gambar foto Kepompong



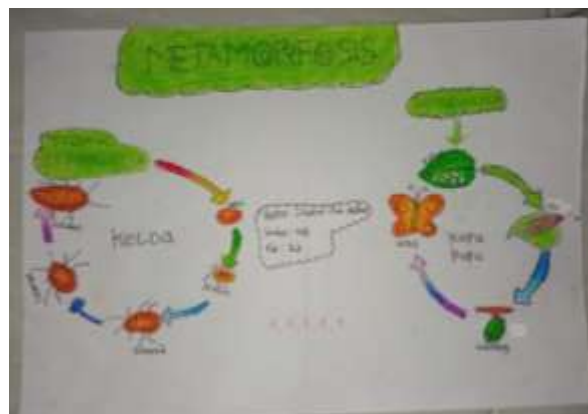
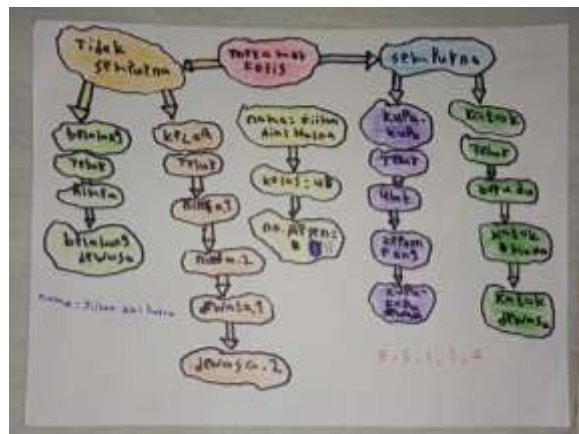
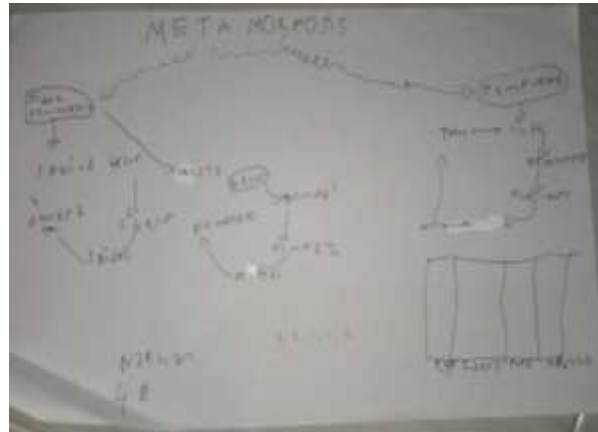


Gambar foto Kupu-kupu








Gambar Hasil Mind Mapping Kelas Eksperimen



The image shows two student worksheets from a biology experiment on caterpillar metamorphosis. The left worksheet has a table with the following columns: 'No', 'Organ', 'Waktu', and 'Grafik/Ilustrasi'. The right worksheet has a similar table with the same columns. Both worksheets contain handwritten text and drawings related to the experiment.


Gambar hasil kelas eksperimen mengamati metamorfosis ulat

Lampiran 8 Surat Izin Penelitian

 <p style="text-align: center;">KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA FAKULTAS ILMU TARBİYAH Jalan Pandawa Pucangan Kartasura Sukoharjo Telepon 0271 - 781516 Faksimil: 0271 - 782774 Website: www.iainsad.ac.id E-mail: info@iainsad.ac.id</p>	
Nomor	: B- 3985 /Un.20/F.III.1/PP.00.9/8/2022
Lampiran	: -
Perihal	: Permohonan Izin Penelitian
<p>Kepada Yth Kepala Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Gonilan Di Tempat</p>	
<p>Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta memohon ijin atas:</p>	
Nama	: INDAH PERMATASARI
NIM	: 183141021
Jurusan / Prodi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah/PGMI
Semester	: 9
Judul Skripsi	: PENGARUH PROJECT BASED LEARNING BERBASIS MIND MAPPING PADA PEMBELAJARAN IPA DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DI MIM GONILAN TAHUN AJARAN 2022/2023
Waktu Penelitian	: 10 Agustus 2022 - Selesai
Tempat	: Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Gonilan
<p>Untuk mengadakan penelitian di Lembaga yang Bapak/Ibu pimpin, dalam rangka memenuhi penulisan skripsi untuk mendapatkan gelar sebagai sarjana</p> <p>Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih</p>	
<p>Surakarta, 10 Agustus 2022 a.n. Dekan   Dr. Hj. Siti Chabiriyah, S.Ag., M.Ag. 30715 199903 2 002</p>	
<p>Tembusan: Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta</p>	

Gambar Surat Izin Penelitian

Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian


 MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
 MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH GONILAN
GONILAN – SUKOHARJO
TERAKREDITASI "A"
 Alamat : Tuwak RT 01/ RW 02, Gonilan, Kartasura, Sukoharjo 57162, Telp: (0271)730749
 E-Mail : mimgonilansukoharjo@gmail.com web : www.mimponilansukoharjo.sch.id FB : MI Muhammadiyah Gonilan

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 09.004/Sket/MIMGON/X/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap	: Iswan Tuli, S. Pd.
NIP.	: -
Jabatan	: Kepala Madrasah
Nama Madrasah	: MIM Gonilan
Alamat Madrasah	: Tuwak RT 01/02 Gonilan, Kartasura, Sukoharjo
Status Madrasah	: Terakreditasi "A"

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini

Nama	: Indah Permatasari
NIM	: 183141021
JURUSAN	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah
Universitas	: UIN RADEN MAS SAID SURAKARTA

Bahwa mahasiswa tersebut di atas telah melakukan Penelitian di MI Muhammadiyah Gonilan pada Bulan 23 Agustus – 08 September 2022 guna penyusunan Skripsi dengan judul **PENGARUH PROJECT BASED LEARNING BERBASIS MIND MAPPING PADA PEMBELAJARAN IPA DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA DI MI MUHAMMADIYAH GONILAN TAHUN AJARAN 2022/2023** untuk mendapatkan gelar sebagai Sarjana.

Demikian, surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kartasura, 17 Oktober 2022
 Kepala MI Muhammadiyah Gonilan

Iswan Tuli, S. Pd.
 NPM. 129 8014 1181694



Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/Semester : IV/Ganjil

Tema/Subtema : 6/1

Kompetensi Dasar : 3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya.
4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya.

Metamorfosis diartikan sebagai proses perkembangan makhluk hidup yang dimulai dari telur hingga dewasa serta mengalami suatu perubahan bentuk struktur tubuh. Untuk lebih memahami tentang metamorfosis, lakukanlah kegiatan berikut!

A. TUJUAN KEGIATAN

Melalui kegiatan diskusi kelompok berbantuan LKPD, peserta didik dapat membuat skema siklus hidup kupu-kupu dengan tepat.

B. ALAT DAN BAHAN

1. Gambar video Metamorfosis Kupu-kupu, belalang, nyamuk, dan katak
2. Toples, ranting pohon dan daun, ulat
3. Kertas Manila, pensil warna dan sepidol
4. Lingkungan sekitar

C. LANGKAH KEGIATAN

1. Tulislah tahapan pertumbuhan kupu-kupu.
2. Amatilah pertumbuhan dari hewan kupu-kupu.
3. Tuliskan hasil pengamatan dalam tabel yang sudah disiapkan.
4. Tuliskan kesimpulanmu mengapa siklus hidup kupu-kupu dikatakan mengalami metamorfosis?

