

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) DENGAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA PADA MATERI INOVASI TEKNOLOGI BIOLOGI DI KELAS X SMA NEGERI 2 INDRAMAYU

Atikah¹⁾, Eva Yuliana²⁾, Pramini Wahyuningsih³⁾

¹⁾²⁾ Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Wiralodra, indramayu.

³⁾SMA Negeri 2 Indramayu

Email: atikahtika147@gmail.com¹⁾, evayuliana@unwir.ac.id²⁾, wahyuningsihpramini@gmail.com³⁾

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) dengan metode *Mind Mapping* meningkatkan kreativitas siswa pada materi inovasi teknologi biologi sub bab cloning pada hewan. Subjek penelitian ini adalah 30 siswa kelas X SMA Negeri 2 Indramayu. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi kreativitas siswa dan kuesioner melalui google form. Analisis data menggunakan rata-rata presentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model *Project Based Learning* menggunakan metode *mind mapping* cukup efektif dan dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata 76% kreativitas siswa dan efektivitas model *Project Based Learning* mendapatkan perolehan nilai rata-rata 41,5% sehingga terbukti bahwa efektivitas model *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping* cukup efektif dan dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Kata Kunci: Kreativitas Siswa, Model *Project Based Learning*, Metode *Mind Mapping*.

1. Pendahuluan

Pendidikan dapat dipahami sebagai hasil peradaban bangsa yang berkembang atas dasar visi hidup nasional nilai dan norma Masyarakat, berfungsi sebagai filsafah Pendidikan atau sebagai cita-cita dan pernyataan tujuan Pendidikan negara tersebut mempunyai arti penting dalam kehidupan karena tanpa Pendidikan maka kemauan manusia sulit berkembang, bahkan terbelakang dan Pendidikan juga merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat.

Pada Perkembangan abad 21 saat ini ditandai dengan arus globalisasi yang sangat cepat, sehingga dapat menciptakan perkembangan teknologi yang maju dan modern. Hal ini menimbulkan banyak permasalahan yang dapat diatasi dengan penguasaan teknologi modern. Oleh karena itu sistem Pendidikan harus mengedepankan berbagai aspek keterampilan, kesadaran global, dan kreativitas siswa yang di sebut “kompetensi abad ke-21”. Kompetensi tersebut meliputi keterampilan berfikir kreatif dan inovatif keterampilan berkolaborasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan keterampilan berkomunikasi.

Generasi yang adaptif dapat dilahirkan melalui dunia Pendidikan. Pembelajaran di era abad ke-21 dituntut agar dapat membiasakan siswa untuk mampu menguasai keterampilan abad ke-21 (Handajani et al., 2018). Dengan pembiasaan untuk menanamkan keterampilan-keterampilan abad-21 kepada peserta didik. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* Terhadap kreativitas siswa. Kreativitas merupakan keterampilan siswa untuk

memunculkan ide, cara, atau model yang baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Astuti & Azis., 2019).

Kreativitas belajar siswa dapat diukur berdasarkan lima indikator yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*, dan *evaluation*. (Ulinuha et., 2021; Utami, 1999). *Fluency* adalah kemampuan siswa untuk memunculkan berbagai ide, jawaban, solusi permasalahan. *Flexibility* adalah kemampuan siswa untuk memunculkan ide, solusi, atau pertanyaan dari berbagai jenis dan mengubah pendekatan mereka dengan melihat masalah dari sudut yang berbeda. *Originality* adalah kemampuan untuk mengekspresikan ide pribadi dalam menanggapi suatu masalah yang harus dipecahkan. Sementara, *Elaboration* adalah kemampuan untuk mengembangkan ide, memodifikasinya, atau menggambarkan secara rinci suatu objek, tujuan, atau situasi (Faroh et al., 2022).

Kreativitas siswa dapat dilatih dalam model pembelajaran yang didukung, sehingga siswa dapat memanfaatkan ide-ide baru untuk keterampilan kreatif dan kognitifnya, fakta dilapangan menunjukan bahwa kreativitas siswa masih perlu untuk dioptimalkan bahwa rendahnya kreativitas siswa disebabkan oleh penerapan model pembelajaran konvensional (Nuryati dan Yuniawati 2019). Oleh karena itu agar tercapainya tujuan pembelajaran yang semestinya, guru harus mampu menciptakan kegiatan belajar yang nyaman, menyenangkan dan kondusif salah satu model yang dapat digunakan adalah *Project Based Learning*. Selain itu untuk menunjang pembelajaran secara optimal maka diperlukan penggabungan model *Project Based Learning* menggunakan metode *mind mapping*.

Project Based Learning merupakan sebagai salah satu pembelajaran yang mengasah kreativitas siswa, hal ini disebabkan model pembelajaran memberi Latihan siswa guna melaksanakan dan mengerjakan sebuah hasil karya maupun proyek menjadi hasil belajar berdasarkan pengalaman langsung (*Learning by doing*) (Pratiwi dkk, 2018). Model pembelajaran berbasis proyek dapat diterapkan di kelas dengan memberikan proyek atau penugasan kepada siswa. *Project Based Learning* ialah pembelajaran yang mempunyai hasil akhir berbentuk produk atau karya kontekstual baik pribadi maupun kelompok dengan berbasis proyek agar siswa bisa mandiri, bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran (Mansur, 2020).

Dalam sebuah pembelajaran *Project Based Learning* merupakan sebuah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menerapkan sebuah prinsip kerja proyek, sebagaimana seorang guru memberikan peluang kepada siswa dalam melakukan sebuah aktifitas dengan melibatkan kerja proyek secara berkelompok (Restiani, 2022). Proyek tersebut dapat berupa produk atau media sederhana yang dapat digunakan siswa sebagai bahan belajar Beberapa produk sederhana yang dapat dibuat siswa siswa dalam pembelajaran seperti *mind mapping*, buku saku, peta gambar, dan lain sebagainya. Salah satu produk yang dapat dibuat siswa secara sederhana dan hanya membutuhkan waktu yang tidak lama adalah *Mind mapping*.

Metode pembelajaran *mind mapping* adalah metode yang pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan siswa dengan kreatif Menyusun ide-ide pokok dari sebuah konsep menjadi sebuah peta pikir yang mudah dipahami oleh siswa (Heri dkk, 2020) Metode *mind map* dapat membuat siswa senang dalam belajar, berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemetaan pikiran adalah suatu Teknik yang menggunakan seluruh otak dengan menggunakan gambar visual dan infrastuktur grafis lainnya untuk memberi kesan. Pemetaan pikiran adalah metode menyimpan dan mengatur informasi dalam bentuk grid yang menggunakan kata kunci, gambar, dan baris teks sebagai kenangan untuk mendorong pemikiran ide, dan retensi pembelajaran

baru. Oleh karena itu, hal ini dapat memudahkan hafalan dan mempercepat proses belajar, beberapa tahapan pembelajaran peta pikiran harus diselesaikan.

(Menurut Huda 2018) bahwa langkah-langkah pembelajaran *mind mapping* terdiri dari tujuh langkah, di antaranya adalah: (1) Mencatat hasil ceramah dan menyimak poin-poin atau kata kunci dari materi yang sudah disampaikan guru didalam kelas. (2) Menunjukkan jaringan-jaringan dan relasi-relasi diantara berbagai poin/gagasan/kata kunci terkait dengan materi pembelajaran yang sudah diberikan. (3) mengingat kembali semua hal yang sudah diketahui sebelumnya tentang topik tersebut. (4) merencanakan tahap-tahap awal pemetaan gagasan dengan memvisualisasikan semua aspek dari topik yang sudah dibahas. (5) Menyusun gagasan dan informasi dengan membuatnya di lembaran kertas. (6) menstimulasi pemikiran dan solusi kreatif atas permasalahan-permasalahan yang terkait dengan topik. (7) *mereview* pelajaran untuk mempersiapkan tes atau ujian. Tetapi Pada dasarnya tidak ada sebuah metode pembelajaran yang benar-benar efektif untuk digunakan pada semua kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang sudah peneliti uraikan terkait masih rendahnya kemampuan kreativitas peserta didik, untuk menjawab permasalahan tersebut maka peneliti berupaya menemukan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping*.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi ilmiah (eksperimen) Dimana peneliti sebagai instrument, Teknik pengumpulan data dan dianalisis yang bersifat kualitatif lebih menekankan pada makna (Sugiyono 2018). Metodologi penelitian kualitatif bertujuan untuk menganalisis dan mendeksripsikan fenomena atau obyek penelitian melalui aktivitas sosial, sikap, dan persepsi secara individu maupun kelompok. Dalam penelitian ini yaitu satu kelas kemudian masing-masing kelompok sampel diberikan LKPD Dan kertas untuk membuat *mind mapping* untuk mengetahui kreativitas siswa yang ada dikelas.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Indramayu, pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada semester Ganjil tahun Pelajaran 2022/2023, tepatnya pada bulan Desember 2022. Yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas X.1 dengan jumlah 30 siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi kreativitas siswa yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung kemudian untuk mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* menggunakan kuesioner sebanyak 10 pernyataan menggunakan google form.

Prosedur penelitian model *Project Based Learning*, (1) Tahap pertanyaan mendasar, (2) Tahap Menyusun perencanaan proyek, (3) Tahap Menyusun jadwal, (4) Tahap memantau siswa dan kemajuan proyek, (5) Tahap penilaian hasil, (6) Tahap evaluasi. Analisis observasi kreativitas pembelajaran siswa dilakukan dengan menghitung jumlah skor tiap butir pernyataan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati dari tiap indicator berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat. Cara menghitung nilai kreativitas siswa adalah sebagai berikut :

$$N = \frac{A}{B} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai kreativitas pembelajaran siswa

A = Jumlah skor yang diperoleh pada setiap aspek

B = Jumlah skor total maksimal pada setiap aspek

Nilai kreativitas siswa yang diperoleh dianalisis berdasarkan tabel kualifikasi dibawah ini:

Tabel 1. Kualifikasi Hasil Analisis Data Observasi Kreativitas Siswa

No.	Nilai Kreativitas Siswa	Klasifikasi
1	80-100	Kreativitas siswa sangat baik
2	70-79	Kreativitas siswa baik
3	60-69	Kreativitas siswa cukup baik
4	50-59	Kreativitas siswa kurang baik
5	≤ 49	Kreativitas siswa sangat kurang

(Purwanto dalam Tama, 2019)

Analisis kuesioner efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2019) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Nilai skala likert yang diperoleh berdasarkan tabel kualifikasi dibawah ini:

Tabel 2. Kualifikasi Hasil Analisis Kuesioner

No.	Pernyataan	Kode	Bobot Nilai
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Cukup Setuju	CS	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

3. Hasil dan Pembahasan

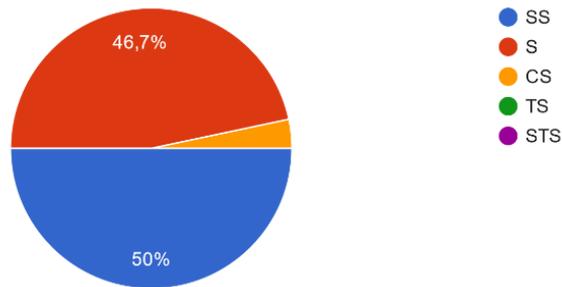
Deksripsi penilaian kreativitas siswa, dimana penilaian kreativitas siswa dilaksanakan dalam pembelajaran inovasi teknologi biologi pada sub bab kloning pada hewan. Hasil pekerjaan siswa dinilai menggunakan rubrik penilaian kreativitas siswa *fluency, originality, flexibility, dan elaboration* dan dengan. Data hasil kreativitas siswa menggunakan *mind mapping* diisi dilembar observasi kreativitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan analisis data pada setiap aspek/indikator kreativitas pembelajaran siswa dan 5 soal, mendapatkan hasil pengamatan nilai klasikal kreatifitas siswa 76% dan berada dalam kategori sangat baik. Dengan demikian Tingkat kreativitas pada metode *mind mapping* sudah berhasil.

Peningkatan efektivitas model *Project Based Learning* diukur dengan kuesioner menggunakan *Google form*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model *Project Based Learning* pada materi inovasi teknologi biologi sub bab kloning pada hewan dapat meningkatkan efektivitas belajar siswa.

Hasil Tanggapan Responden menggunakan metode kuesioner 10 pernyataan untuk mengetahui efektivitas model *project based learning* dapat dijelaskan berikut ini:

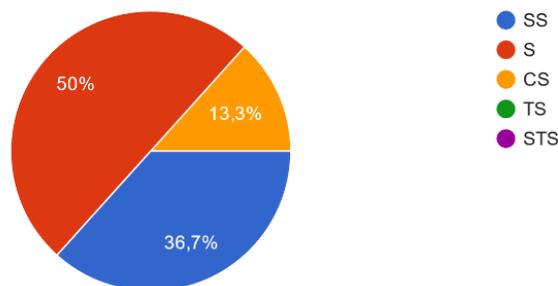
Pernyataan I, Saya menyukai materi pembelajaran Kloning pada hewan menggunakan model *Project Based Learning* dengan metode *Mind Mapping*.



Gambar 1. Hasil Pernyataan I

Berdasarkan hasil Gambar 1 diatas, menyatakan bahwa 50% atau 15 orang responden mengatakan sangat setuju, 46,7% atau 14 orang responden memilih setuju sedangkan 2,3% atau 1 orang responden memilih cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning menggunakan model *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping* sangat disukai oleh siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

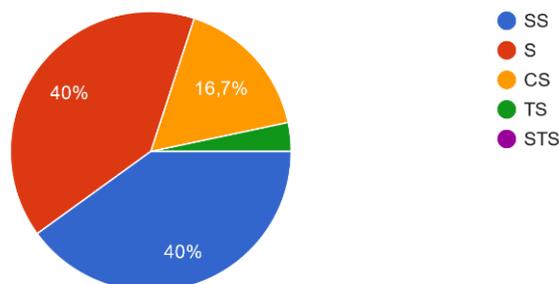
Pernyataan II, Saya merasa materi pembelajaran kloning pada hewan dengan menggunakan model *Project Based Learning* dapat dengan mudah Dipahami.



Gambar 2. Hasil Pernyataan II

Berdasarkan hasil Gambar 2 diatas, menyatakan bahwa 36,7% atau 11 orang responden mengatakan sangat setuju, 50% atau 15 orang responden memilih setuju sedangkan 13,3% atau 4 orang responden memilih cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning menggunakan model *Project Based Learning* dapat mudah dipahami oleh siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

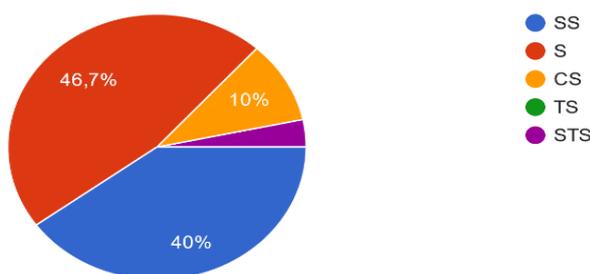
Pernyataan III, Saya merasa materi pembelajaran kloning pada hewan dengan menggunakan metode *Mind mapping* dapat memberikan penjelasan sederhana seperti dapat membuat ringkasan.



Gambar 3. Hasil Pernyataan III

Berdasarkan hasil Gambar 3 diatas, menyatakan bahwa 40% atau 12 orang responden mengatakan sangat setuju, 40% atau 12 orang responden memilih setuju sedangkan 16,7% atau 5 orang responden memilih cukup setuju, 3,3% atau 1 orang memilih Tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat memberikan penjelasan sederhana kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

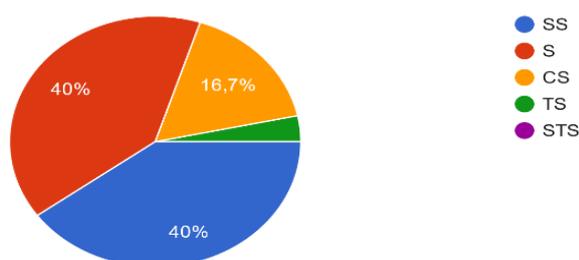
Pernyataan IV, Saya merasa kemampuan kerjasama atau berkolaborasi antar teman ketika mendapat tugas kelompok meningkat ketika menggunakan *Project Based Learning*.



Gambar 4. Hasil Pernyataan IV

Berdasarkan hasil Gambar 4 diatas, menyatakan bahwa 40% atau 12 orang responden mengatakan sangat setuju, 46,7% atau 14 orang responden memilih setuju sedangkan 10% atau 3 orang responden memilih cukup setuju, 3,3% atau 1 orang memilih Tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat kerjasama atau berkolaborasi antar teman ketika mendapat tugas kelompok meningkat kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

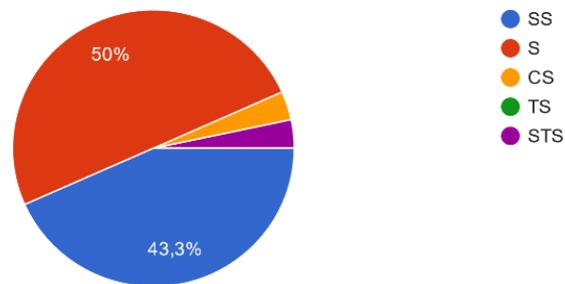
Pernyataan V, Saya merasa lebih aktif di kelas ketika dalam pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping*



Gambar 5. Hasil Pernyataan V

Berdasarkan hasil Gambar 5 diatas, menyatakan bahwa 40% atau 12 orang responden mengatakan sangat setuju, 40% atau 12 orang responden memilih setuju sedangkan 16,7% atau 5 orang responden memilih cukup setuju, 3,3% atau 1 orang memilih Tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat lebih aktif di kelas kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

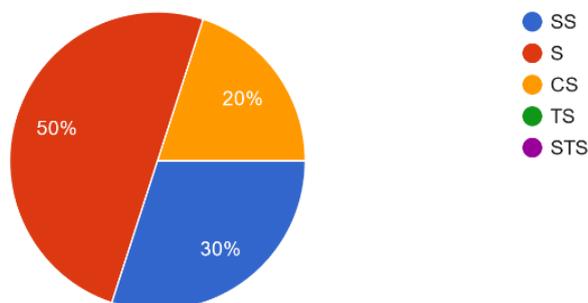
Pernyataan VI, Proses pembelajaran yang telah berlangsung pada materi pembelajaran kloning pada hewan di paparkan dengan jelas menggunakan *mind mapping*



Gambar 6. Hasil Pernyataan VI

Berdasarkan hasil Gambar 6 diatas, menyatakan bahwa 43,3% atau 12 orang responden mengatakan sangat setuju, 50% atau 15 orang responden memilih setuju sedangkan 4,9% atau 2 orang responden memilih cukup setuju, 3,3% atau 1 orang memilih Sangat Tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat di paparkan dengan jelas kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

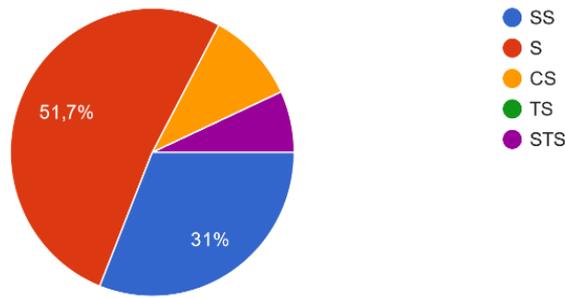
Pernyataan VII, Saya bisa menghasilkan ide-ide atau gagasan yang baru ketika diterapkan model *Project Based Learning* dengan *mind mapping*



Gambar 7. Hasil Pernyataan VII

Berdasarkan hasil Gambar 7 diatas, menyatakan bahwa 30% atau 9 orang responden mengatakan sangat setuju, 50% atau 15 orang responden memilih setuju sedangkan 20% atau 6 orang responden memilih cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat menghasilkan ide-ide atau gagasan yang baru kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

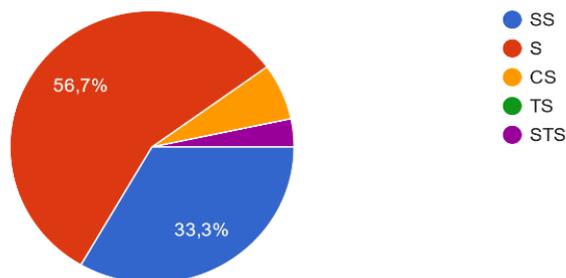
Pernyataan VIII, Saya merasa sikap bertanggungjawab bertambah terhadap tugas yang diberikan oleh guru ketika menggunakan model *Project Based Learning*



Gambar 8. Hasil Pernyataan VIII

Berdasarkan hasil Gambar 8 diatas, menyatakan bahwa 31% atau 9 orang responden mengatakan sangat setuju, 50% atau 15 orang responden memilih setuju sedangkan 6,7% atau 2 orang responden memilih cukup setuju. 9,9% atau 4 orang memilih Sangat Tidak setuju Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat sikap bertanggungjawab bertambah kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

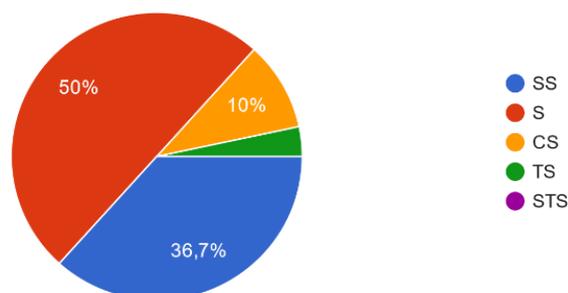
Pernyataan IX, Saya bisa bekerja secara tim ketika guru menerapkan *model Project Based Learning* dengan metode *mind mapping*



Gambar 9. Hasil Pernyataan IX

Berdasarkan hasil Gambar 9 diatas, menyatakan bahwa 33,3% atau 9 orang responden mengatakan sangat setuju, 56,7% atau 17 orang responden memilih setuju sedangkan 9,9% atau 3 orang responden memilih cukup setuju. 3,3% atau 1 orang memilih Sangat Tidak setuju Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat bekerja secara tim kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

3.2.10 Saya merasa kreativitas meningkat ketika guru menerapkan model *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping*.



Gambar 10. Hasil Pernyataan X

Berdasarkan hasil Gambar 10 diatas, menyatakan bahwa 36,7% atau 11 orang responden mengatakan sangat setuju, 50% atau 15 orang responden memilih setuju sedangkan 10% atau 3 orang responden memilih cukup setuju. 3,3% atau 1 orang memilih Tidak setuju Sehingga dapat disimpulkan materi pembelajaran kloning pada hewan menggunakan *Model Project Based Learning* dengan metode *Mind mapping* dapat kreativitas meningkat kepada siswa-siswi SMAN 2 Indramayu.

Berdasarkan hasil data Kuisisioner untuk mengetahui Efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* selama proses pembelajaran yang sudah di jelaskan pada data diagram kuisisioner, tanggapan siswa 10 pernyataan yang diisi oleh 30 responden dan mendapatkan hasil rata-rata adalah 41,5% dengan kategori cukup efektif. Dari hasil tersebut maka bisa dikatakan bahwa efektivitas model *Project Based Learning* cukup efektif selama proses pembelajaran.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* metode *mind mapping* dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi selama proses pembelajaran serta penilaian *mind mapping* yang dibuat oleh siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata 76% kreativitas siswa dan efektivitas model *Project Based Learning* mendapatkan perolehan nilai rata-rata 41,5% sehingga terbukti bahwa efektivitas model *Project Based Learning* dengan metode *mind mapping* cukup efektif dan dapat meningkatkan kreativitas siswa.

5. Ucapan Terima kasih

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Amalda, J., Karwur, H. M., & Ramadhan, M. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *GEOGRAPHIA : Jurnal Pendidikan Dan Penelitian Geografi*, 4(1), 23-31. <https://doi.org/10.53682/gjppg.v4i1.4065>
- Jasmine, N., & Supriatna, N. (2022). Meningkatkan kreativitas siswa melalui video digital pada pembelajaran sejarah. *FACTUM: Jurnal Sejarah dan Pendidikan Sejarah*, 11(1), 1-8.
- Mei, M., & Safitri, S. (2023). Efektivitas Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMAN 2 Kayuagung. *Parameter: Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, 35(2), 89-101.
- Nofitasari, D., Anjarini, T., & Suyoto, S. (2022). Penerapan Metode Mind Mapping Pada Tema Indahnya Kebersamaan Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas IV SD Negeri Korowelang. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 85-92. Retrieved from <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2017>
- Oftaviani, F., Anjarini, T., & Purwoko, R. Y. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran Siswa Kelas II SD Pada Tema Hidup Rukun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 3(03), 679-685.

- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2020). Peningkatan kreativitas siswa pada pembelajaran tematik menggunakan pendekatan project-based learning. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 8(2), 163-171.
- Tyaningsih, R. Y. (2022). Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas Siswa dalam Mengembangkan Inovasi Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 1149-1156.
- Wulandari, S. F., Pratiwi, C. P., & Hidayat, P. S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDN Banjarpanjang 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6085-6097.
- Yuniar, V., & Hadi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbasis STEM Menggunakan Bantuan Mind Mapping terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(1), 44-54.
- 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>