

## PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA FASE D

Chory Asih<sup>1</sup>, Chandra Adi Prabowo<sup>2</sup>, Evelyn Ekowati<sup>3</sup>  
Universitas Sebelas Maret<sup>1,2</sup>  
SMP Negeri 2 Jaten<sup>3</sup>

choryasih2000@gmail.com<sup>1</sup>, chandraprabowo@staff.uns.ac.id<sup>2</sup>,  
evelynekowati311@guru.smp.belajar.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pendidikan abad 21 menekankan pada kegiatan yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajarnya. Hasil observasi yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa rata-rata indikator keaktifan belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA tergolong rendah, yaitu sebesar 46,65%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan *Project Based Learning (PjBL)*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek peserta didik kelas VIII E SMP Negeri 2 Jaten yang berjumlah 32 orang. Data diperoleh dari hasil observasi, pengisian kuesioner dan dokumentasi. Indikator keberhasilan dalam penelitian, yaitu peningkatan keaktifan belajar peserta didik dengan presentase 80% atau tergolong aktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan belajar peserta didik meningkat dari 65,279% (baik) pada siklus I menjadi 85,378% (sangat baik) pada siklus II. Penerapan *Project Based Learning (PjBL)* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran IPA Fase D dengan tercapainya persentase lebih dari 80% pada siklus II

**Kata Kunci** : keaktifan belajar, penelitian tindakan kelas, *project based learning*, pembelajaran IPA, fase D SMP

### ABSTRACT

21st century education emphasizes activities that actively involve students in their learning process. The result of observations that have been carried out show that the average indicator of student learning activeness in science learning is relatively low, which is 46,65%. The purpose of this research is to increase student activeness in science learning by implementing *Project Based Learning (PjBL)* model. This study is a classroom action research with 32 students of class VIII E of SMPN 2 Jaten as a subjects. Data were obtained from observations, filling out questionnaires and documentation. The indicator of success in the research is increasing student learning activeness with a percentage of 80% or classified as active. The result of the research showed that student learning activeness increased from 65,28% (good) in cycle I to 85,38% (very good) in cycle II. The implementation of *Project Based Learning (PjBL)* model can increase student activity in phase D science learning by achieving a percentage of more than 80% in cycle II.

**Keywords**: learning activity, classroom action research, *project based learning*, science learning, phase D of junior high school

## PENDAHULUAN

Pendidikan dapat dijadikan sebagai pengalaman belajar yang nyaman dimana secara aktif para peserta didik didorong untuk mengembangkan potensi dalam diri menuju perubahan kognitif, afektif dan psikomotor. Pendidikan abad 21 menekankan pada aktivitas pengembangan bakat peserta didik melalui pengarahannya proses belajar (*student centered*). Selain itu juga berorientasi pada peningkatan keterampilan sesuai yang dipelopori *Framework Partnership of 21<sup>st</sup> Century Skills* yakni *critical thinking, collaborative, communication, dan creative* (4C). Peserta didik dituntut memiliki kecakapan dalam berpikir kritis, kolaboratif, kontekstual, dan terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari masyarakat (Mardhiyah et al., 2021).

Pendidikan di sekolah Indonesia menerapkan kurikulum merdeka. Kurikulum jenis ini mengharuskan guru berperan sebagai pengajar, pembimbing dan fasilitator di setiap pembelajarannya sementara peran dari peserta didiknya adalah mampu berpikir tingkat tinggi, kreatif, dan juga aktif. Agar bisa mendorong peningkatan inovasi dan keaktifan peserta didik selama pembelajaran berlangsung, maka kurikulum jenis ini menekankan pada implementasi model pengajaran PjBL (*Project Based Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*) (Betty et al., 2023).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) itu sendiri berfokus pada

pengalaman dan pemahaman langsung peserta didik dalam memahami lingkungan secara ilmiah. Peserta didik terlibat aktif melalui praktik eksplorasi langsung objek yang dipelajari, sehingga pembelajaran lebih bermanfaat dan efektif. Namun pada kegiatan PPL (*Praktik Pengalaman Lapangan*) yang sudah dilakukan sebelumnya, permasalahan ditemukan selama proses pembelajaran IPA, yaitu rendahnya keaktifan peserta didik saat berlangsungnya pembelajaran. Peserta didik tidak menunjukkan keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran, tetapi justru menunjukkan aktivitas seperti, 1) ramai sendiri mengobrol dengan temannya, 2) mengantuk bahkan tertidur saat proses pembelajaran berlangsung, 3) tidak merespon atau memberi jawaban ketika diberi pertanyaan oleh guru, 4) tidak ikut berdiskusi dalam mengerjakan tugas dan 5) sering keluar kelas dengan alasan ke toilet. Menurut Paul B. Diedrich dalam bukunya Sardiman (2009), indikator keaktifan peserta didik terdiri dari beberapa jenis kegiatan, yakni emosional, mental, motorik, menggambar, menulis, mendengarkan, lisan, dan visual. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan, ditemukan bahwa rata-rata indikator keaktifan belajar mereka tergolong rendah, yaitu sebesar 46,65%. Pembelajaran IPA masih terlihat *teacher-centered*, dimana guru masih menggunakan model dan metode pembelajaran tradisional. Guru menyampaikan materi hanya

berbantuan papan tulis dan modul melalui ceramah. Metode pembelajaran kontekstual yang mampu menumbuhkan pemahaman dan keaktifan peserta didik atas materi yang diberikan seperti pemberian proyek sehingga menghasilkan sebuah pengalaman langsung tidak pernah atau jarang dilakukan oleh guru.

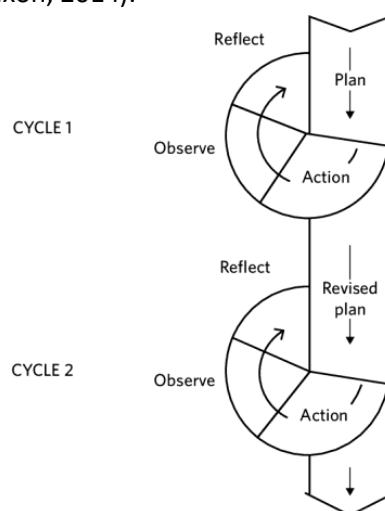
Menyikapi permasalahan di atas, perlu adanya alternatif solusi dengan menerapkan model PjBL sesuai pandangan kurikulum merdeka yang menjadikan peserta didik sebagai pusat utama dalam pembelajaran IPA. Berbagai indikator keaktifan peserta didik akan difasilitasi dengan lengkap melalui model ini, sebab di dalamnya didasarkan atas analisa dan identifikasi terhadap permasalahan di sekeliling peserta didik yang mendorongnya untuk menjadi pribadi yang lebih kreatif. Model PjBL ini menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajarannya serta menempatkan guru sebagai fasilitator sekaligus motivator. Peserta didik didorong untuk berpikir kritis dan aktif dalam memecahkan suatu permasalahan, dan mengonstruksikan pengetahuan yang diperoleh ke dalam sebuah proyek.

Berdasarkan uraian di atas, penulis memutuskan untuk mengkaji dan meneliti mengenai “Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA Fase D”.

## METODE PENELITIAN

Penulis di sini meneliti melalui metode PTK (Penelitian Tindakan Kelas), yaitu mengidentifikasi permasalahan yang ada di kelas serta memberi alternative solusinya. Tujuannya ialah menemukan dampak atas *treatment* tertentu yang diimplementasikan terhadap subjek penelitiannya. Terdapat suatu *treatment* (tindakan) tertentu dalam PTK untuk meningkatkan suatu proses atau hasil pembelajaran (Azizah, 2021).

Terdapat dua pertemuan pada setiap siklus penelitian jenis PTK ini dimana terdapat dua siklus yang perlu dilakukan. Tahapan penelitian tindakan kelas yang digunakan merujuk pada model Kemmis McTaggart, yaitu *plan* (perencanaan), *act and observe* (pelaksanaan dan pengamatan), serta *reflect* (refleksi) (Kemmis, S. McTaggart, R. & Nixon, 2014).



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian Tindakan Kelas (Fadhilah et al., 2021)

Sebelum memasuki siklus I dilakukan tindakan pra siklus, yaitu dengan memberikan angket keaktifan

belajar peserta didik. Selanjutnya tahap perencanaan (*plan*), kegiatan yang dilakukan adalah menyusun rumusan masalah, rencana tindakan, modul ajar dan perangkat pembelajaran serta instrument penelitian seperti lembar aktivitas guru, lembar pengamatan dan angket keaktifan peserta didik. Tahap pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*) meliputi pengimplementasian model PjBL sesuai rencana yang sudah dirancang sebelumnya dan mengamati dampak dari diterapkannya perlakuan tersebut. Tahap refleksi (*reflect*) merupakan tahap untuk menentukan rencana tindak lanjut. Penelitian ini dilaksanakan selama kegiatan PPL II tanggal 27 Maret – 28 Mei 2024 terhadap 32 peserta didik SMPN 2 Jaten tepatnya pada kelas VIIIE yang mana 17 diantaranya perempuan dan 15 sisanya laki-laki.

Penulis di sini menghimpun data dengan bantuan instrumen pengumpulan data berbentuk lembar observasi keaktifan peserta didik dan aktivitas guru, angket keaktifan belajar peserta didik serta dokumentasi. Hasil analisis data kemudian dibandingkan dengan kategori keaktifan peserta didik sesuai dengan Tabel 1.

**Tabel 1.** Kategori Keaktifan Peserta Didik (Indriati, 2022)

Interval	Kategori
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$60\% \leq P < 80\%$	Baik
$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik

Perbandingan hasil dengan kriteria persentase untuk mengetahui

tingkatan keaktifan belajar peserta didik. Jika persentase keaktifan belajarnya mencapai 80% atau termasuk kategori baik (aktif), maka penelitian ini dinyatakan berhasil.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

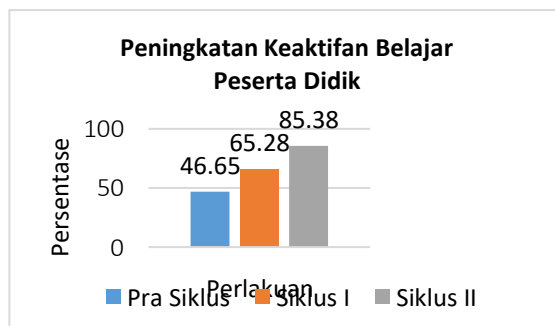
Sebanyak 32 peserta didik kelas VIIIE SMPN 2 Jaten ditetapkan sebagai subjek penelitian ini. Kegiatan awal penelitian ini ialah mengamati keaktifan belajar mereka saat dilaksanakannya pembelajaran IPA di kelas lalu memberikan angket keaktifan belajar kepada peserta didik sebagai tahap pra siklus. Paul Diedrich menegaskan ada beberapa indikator yang dapat mengukur keaktifan peserta didik, yakni kegiatan emosional, mental, motoric, menggambar, menulis, mendengarkan, lisan dan visual (Sardiman, 2009). Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilaksanakan, diketahui bahwa keaktifan belajar peserta didik hanya sebesar 46,65% (rendah). Kegiatan mental, motorik dan lisan yang memiliki persentase terendah, yaitu 34,77%, 44,53% dan 45,31%. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Peserta didik tidak terlibat aktif hanya mendengarkan penjelasan materi pelajaran dari guru yang menyebabkan peserta didik mengantuk sehingga tidak memperhatikan. Peserta didik tidak

merespon ketika diberi pertanyaan atau diminta untuk menyampaikan pendapat, hanya beberapa saja yang merespon.

Hasil pengamatan selama pembelajaran membuktikan bahwa implementasi model PjBL pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik sesuai data peningkatan nilai rata-rata di dua siklus berbeda berikut:

**Tabel 2.** Keaktifan Belajar Peserta Didik

Uraian	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Keaktifan belajar	65,28	85,38
Kategori	Baik	Sangat baik



**Gambar 2.** Keaktifan Belajar Peserta Didik

Tabel 2 menunjukkan persentase rata-rata keaktifan belajar peserta didik pada siklus I sebesar 65,28% dengan kategori baik dan pada siklus II sebesar 85,38% dengan kategori sangat baik. Gambar 2 membuktikan bahwa model pembelajaran PjBL yang diterapkan benar-benar bisa meningkatkan keaktifan peserta didik dalam

pembelajaran IPA di mana pada kedua siklus terjadi peningkatan nilai pada rata-ratanya.

Penulis di sini menerapkan model PjBL sebanyak 2 siklus, di mana penulis menerapkan tahapan *plan* (perencanaan) pada siklus pertamanya dengan merencanakan modul ajar, perangkat pembelajaran yang terdiri dari 2 pertemuan serta menyusun angket beserta lembar observasi mengenai keaktifan belajar peserta didik dan aktivitas guru. Materi yang digunakan, yaitu struktur lapisan bumi dan lempeng tektonik.

Tahap pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*), yaitu mengimplementasikan modul ajar sesuai model PjBL dan metode pembelajaran diskusi kelompok, presentasi, pengamatan, resitasi. Kegiatan pembukaan pembelajaran, guru melakukan apersepsi dengan menggunakan globe sebagai media pembelajaran untuk mengetahui pengetahuan awal dan memotivasi peserta didik agar tertarik dengan materi tersebut. Hal tersebut sesuai dengan apa yang telah dikaji oleh (Pakungwati et al., 2018) di mana guru perlu mengaitkan materi sebelumnya dengan apa yang akan peserta didik pelajari melalui sebuah apersepsi sebagai pengetahuan awal dan juga untuk memotivasi peserta didik agar tertarik dengan materi tersebut. Setelah itu guru memberikan arahan

kepada peserta didik tentang pelaksanaan pembelajaran yang mengimplementasikan model PjBL. Guru membagi kelas ke dalam 6 kelompok yang setiap kelompoknya diisi oleh 5 hingga 6 peserta didik. Kelompok dibagi secara homogeny, yaitu kelompok perlu bimbingan, sedang dan mahir yang disesuaikan dengan kesiapan belajar mereka berdasarkan hasil asesmen diagnostic kognitif. Peserta didik melakukan diskusi kelompok sesuai LKPD yang sudah diberikan dan menyusun proyek akhir yang dipresentasikan. Proyek yang disusun berupa alat peraga struktur lapisan bumi, pergerakan lempeng divergen, konvergen dan transversal. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung guru melakukan observasi dengan mengisi lembar observasi yang telah dilengkapi dengan seluruh indikator kegiatan. Seluruh peserta didik lalu diminta menyimpulkan apa yang sudah dipelajarinya. Berikut hasil observasinya pada setiap pertemuan di siklus I:

**Tabel 3.** Indikator Keaktifan Belajar Siklus I

Indikator Keaktifan	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-Rata Siklus I (%)
Visual	67,97	75,39	71,68
Lisan	50,78	67,97	59,38
Mendengarkan	70,7	75,78	73,24
Menulis	64,1	69,53	66,8
Motorik	59,38	60,42	59,9
Mental	56,25	62,89	59,57
Emosional	62,5	70,31	66,41

Pada tahap refleksi (*reflect*), penulis melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran dan hasil observasi keaktifan belajar peserta didiknya. Sesuai apa yang tersaji tersebut, ada beberapa kegiatan yang rata-ratanya berkategori cukup, yakni kegiatan lisan, motoric dan mental yakni 59,38%, 59,9% dan 59,57%. Perlu adanya rencana tindak lanjut untuk mengatasi segala kekurangan dan kelemahan pada siklus ini. Rencana tindak lanjut yang dilakukan adalah dengan menerapkan model PjBL dan menambah variasi metode pembelajaran lain seperti diskusi kelompok, tanya jawab, demonstrasi, eksperimen, presentasi, resitasi agar ketiga indikator kegiatan yang masih memiliki rata-rata cukup serta indikator lainnya meningkat. Setelah dilakukan evaluasi kegiatan pembelajaran IPA dan hasil observasi keaktifan belajar peserta didik, maka prasyarat untuk melanjutkan ke siklus II terpenuhi.

Pada siklus II, tahap perencanaan (*plan*) dengan menyusun modul ajar dan perangkat pembelajaran yang terdiri dari 2 pertemuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I. Penulis melanjutkan materi yang sebelumnya diberikan pada siklus I, yaitu bencana alam yang disebabkan oleh pergerakan lempeng bumi dan mitigasinya. Perbaikan

dilaksanakan dengan menambahkan metode eksperimen, yaitu mempraktikkan proses munculnya tsunami, gempa bumi atau gunung meletus yang diakibatkan oleh pergeseran lempeng. Selain itu juga menambahkan metode demonstrasi, yaitu membuat proyek mitigasi bencana dan mendemonstrasikannya di depan kelas.

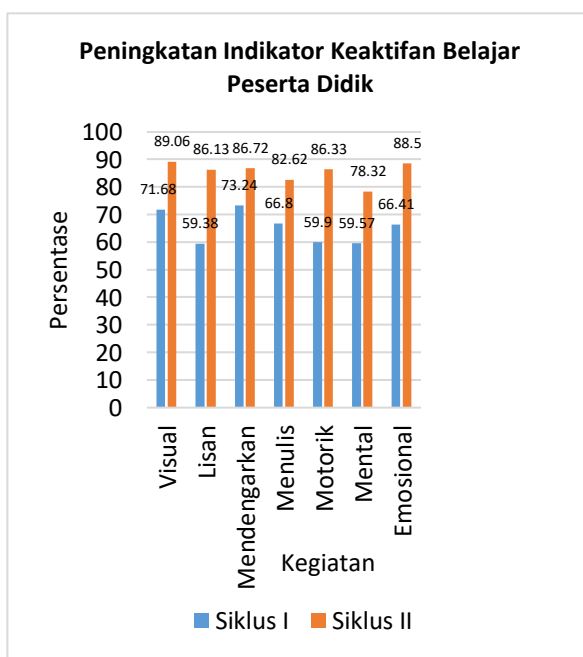
Tahap pelaksanaan dan pengamatan (*act & observe*) siklus II diawali kegiatan pembukaan dan pemberian apersepsi lalu para peserta didik berkelompok sesuai kelompok pada siklus I. Mereka diminta menyiapkan bahan dan juga peralatan yang diperlukan dalam eksperimen kemudian menjalankan eksperimen proses terjadinya terbentuknya tsunami, gempa bumi, serta gunung meletus sesuai tahapan yang tertulis dalam LKPD. Selanjutnya mereka diminta melakukan diskusi dengan kelompoknya sesuai LKPD yang sudah diberikan dan menyusun proyek akhir berupa poster, lagu atau video pembelajaran yang pada pertemuan selanjutnya dipresentasikan dan didemonstrasikan. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, guru melakukan pengamatan dengan mengisi lembar observasinya. Tahap terakhir seluruh peserta didik diminta menyimpulkan apa yang sudah

mereka pelajari. Berikut hasil observasinya:

**Tabel 4.** Indikator Keaktifan Belajar Siklus II

Indikator Keaktifan	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-Rata Siklus I (%)
Visual	87,11	91,01	89,06
Lisan	83,99	88,29	86,13
Mendengarkan	83,6	89,84	86,72
Menulis	80,86	84,38	82,62
Motorik	86,2	86,46	86,33
Mental	76,57	80,1	78,32
Emosional	85,15	91,8	88,5

Tahap refleksi (*reflect*), penulis melakukan evaluasi bahwa terjadi peningkatan pada keaktifan belajar subjek dalam pembelajaran IPA di siklus kedua. Berdasarkan Tabel 4, indikator kegiatan emosional, motorik, menulis, mendengarkan, lisan dan visualnya masuk ke dalam kategori sangat baik. Sedangkan indikator kegiatan mental masuk ke dalam kategori baik. Peserta didik menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menjawab ataupun mengajukan pertanyaan, berpendapat, mempresentasikan dan mendemonstrasikan serta melakukan eksperimen sehingga terlibat aktif pada setiap kegiatan yang ada.



**Gambar 3.** Peningkatan Indikator Keaktifan Belajar Peserta Didik

Indikator keaktifan pada kegiatan visual berkaitan dengan perilaku peserta didik yang bisa focus dan berkonsentrasi saat membaca lembar kerja peserta didik, melakukan presentasi atau mendengarkan penjelasan materi dari teman dan juga gurunya. Terjadi kenaikan pada nilai kegiatan visual yang sebelumnya hanya 71,68% menjadi berkategori sangat baik dan bernilai 89,06% di siklus kedua. Oleh karena itu, sebagian besar peserta didik sudah memperhatikan guru selama pembelajaran IPA berlangsung. Pada pelaksanaannya guru melakukan apersepsi dengan menggunakan globe sebagai media pembelajaran untuk mengetahui pengetahuan awal dan menarik minat mereka dalam mempelajari materi tersebut.

Terbukti dengan digunakannya media pembelajaran peserta didik menjadi tertarik dan memperhatikan guru dalam mengajar. Guru harus cermat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar menarik peserta didik untuk memperhatikan (Hasmianti et al., 2017).

Indikator keaktifan pada kegiatan lisan berkaitan dengan perilaku peserta didik dalam mempresentasikan hasil proyek yang dibuat dan ketika mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan. Kegiatan lisan pada siklus I sebesar 59,38% dan pada siklus II sebesar 86,13%. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik aktif dalam kegiatan lisan. Kegiatan lisan ini juga berkaitan dengan kondisi mental dan emosional peserta didik, di mana ketika peserta didik mampu mengutarakan pertanyaan maupun jawaban tanpa takut merasa salah maka memiliki keberanian dan kepercayaan diri yang tinggi. Dengan adanya metode demonstrasi yang diterapkan dalam pembelajaran melatih peserta didik untuk berani dan percaya diri dalam mempresentasikan serta mendemonstrasikan hasil proyek kelompok di depan kelas. Selain itu metode diskusi dan tanya jawab juga membantu meningkatkan keaktifan peserta didik, di mana dalam kegiatan diskusi dan tanya jawab peserta didik



menyampaikan pendapatnya secara lisan. Melalui beberapa metode yang diterapkan dalam model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), selain dapat meningkatkan keaktifan belajar juga mengajarkan peserta didik untuk belajar hidup sosial, kerja sama, saling membantu, memotivasi dan menghormati (Sobon & Lumowa, 2018).

Indikator keaktifan pada kegiatan mendengarkan berkaitan dengan perilaku peserta didik ketika mendengarkan penjelasan dari guru dan teman pada saat menjelaskan materi atau presentasi dan mendengarkan instruksi yang diberikan oleh guru serta menjalankannya sesuai instruksi yang diberikan. Kegiatan mendengarkan pada siklus I sebesar 73,24% kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 86,72%. Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui apakah peserta didik sudah mendengarkan dengan saksama atau belum, karena apabila peserta didik tidak mendengarkan atau tidak fokus maka biasanya tidak bisa menjawab pertanyaan yang diberikan atau meminta kembali untuk mengulang pertanyaan. Keaktifan dalam kegiatan mendengarkan juga terlihat ketika kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi LKPD di depan kelas, kemudian memberikan pertanyaan

kepada presenter mengenai apa yang belum dipahami. Kecakapan khusus guru dalam memusatkan perhatian peserta didik dengan memberikan pertanyaan spontan kepada peserta didik yang kurang focus untuk menarik kembali perhatian peserta didik agar mendengarkan penjelasan materi pembelajaran (Syaharani et al., 2024).

Indikator keaktifan pada kegiatan menulis berkaitan dengan peserta didik ketika mengisi lembar kerja peserta didik yang telah diberikan dan membuat catatan tentang materi atau proyek yang diberikan. Pada siklus I persentase kegiatan menulis sebesar 66,8% meningkat menjadi 82,62% pada siklus II. Kegiatan menulis pada pembelajaran terlihat ketika peserta didik berdiskusi secara kelompok mengerjakan soal di LKPD yang dibagikan. Sebagian besar peserta didik dalam pembelajaran membuat catatan penting terkait materi yang dipelajari pada buku masing-masing. Dengan membuat catatan akan mempermudah peserta didik dalam memahami dan belajar kembali (Hoirina et al., 2015).

Indikator keaktifan pada kegiatan motoric berkaitan dengan peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam eksperimen, melakukan eksperimen, serta terlibat dalam pembuatan

proyek. Persentase kegiatan motorik pada siklus I sebesar 59,9% meningkat pada siklus II menjadi 86,33%. Kegiatan motoric siklus I, dalam pembelajaran IPA tahap pengumpulan data peserta didik menyusun *puzzle*. Selain itu juga membuat produk pembelajaran berupa alat peraga struktur lapisan bumi, pergerakan lempeng divergen, konvergen dan transversal. Akan tetapi kategori keaktifannya masih dalam kategori cukup. Kemudian pada siklus II, kegiatan motorik terlihat ketika pembelajaran menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan metode eksperimen. Peserta didik melakukan eksperimen proses terjadinya bencana alam gunung meletus, gempa bumi dan tsunami secara berkelompok. Terlihat seluruh peserta didik antusias dan terlibat dalam eksperimen. Terbukti kategori keaktifan siklus II menjadi sangat baik. Metode eksperimen dapat menekankan keterlibatan peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Saepuloh et al., 2016). Pada siklus II peserta didik juga diminta untuk membuat produk sesuai dengan minat masing-masing. Produk belajar yang dibuat dapat berupa poster, vlog, atau video pembelajaran terkait mitigasi bencana. Kegiatan motoric ini

membelajarkan peserta didik dalam perkembangan teknologi yang semakin pesat (Sulton Nawawi et al., 2020).

Indikator keaktifan pada kegiatan mental berkaitan dengan peserta didik dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dan menanggapi hasil presentasi kelompok lain. Siklus I persentase kegiatan mental sebesar 59,57% dan pada siklus II sebesar 78,32% yang termasuk ke dalam kategori baik. Peserta didik menunjukkan peningkatan rasa percaya diri dalam menyampaikan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan, mempresentasikan dan mendemonstrasikan serta melakukan eksperimen sehingga terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran IPA.

Indikator keaktifan pada kegiatan emosional berkaitan dengan sikap peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Peserta didik semangat dan antusias dalam pembelajaran serta terlibat aktif dalam eksperimen dan pembuatan proyek. Persentase pada siklus I sebesar 66,41% meningkat menjadi 88,5% pada siklus II. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dilengkapi dengan penerapan berbagai metode pembelajaran, seperti eksperimen, demonstrasi, diskusi, tanya jawab, presentasi, resitasi dan media pembelajaran yang

kreatif serta inovatif mampu menciptakan pembelajaran yang menarik. Sehingga peserta didik antusias, tertarik dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Menurut (Sulton Nawawi et al., 2020), apabila guru mampu menciptakan pembelajaran dengan menarik maka akan meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, sehingga kegiatan emosionalnya juga meningkat.

Tercapainya persentase lebih dari 80% di siklus kedua membuktikan bahwa model PjBL yang diterapkan memang mampu memberikan peningkatan pada keaktifan peserta didik pada pelajaran IPA Fase D. Hal yang sama juga telah dibuktikan oleh (Sakinah et al., 2023) di mana hasil belajar dan keaktifan peserta didiknya meningkat sesudah diberikannya model PjBL ini. Dikatakan juga bahwa hasil pemikiran para peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran bisa tersalurkan dengan lebih dalam dan luas melalui model PjBL ini (Jamaludin et al., 2023).

## SIMPULAN

Kesimpulan akhir yang penulis peroleh dari keseluruhan tahapan penelitian yang sudah dilakukan adalah bahwa implementasi model pembelajaran PjBL pada 32 peserta didik kelas VIII E di SMPN 2 Jaten terbukti mampu memberikan peningkatan pada keaktifan peserta

didik dalam pembelajaran IPA fase D. Hal ini dibuktikan melalui nilai rata-ratanya yang terus meningkat dari pra siklus ke siklus I kemudian siklus II di mana masing-masing berkategori cukup, yakni 46,65% menjadi baik dengan 65,28% lalu menjadi sangat baik dengan nilai 85,38%.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan guru dapat mengembangkan lagi proses pembelajarannya menjadi lebih interaktif serta bermakna melalui implementasi model pengajaran yang inovatif seperti PjBL. Tujuannya adalah untuk menarik minat sekaligus mendorong keaktifan peserta didik terhadap materi yang harus mereka pelajari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.36835/au.v3i1.475>
- Betty, H., Oppusunggu, M. P., & Hasibuan, M. S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning ( PjBL ) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas X MPLB 4 SMK Negeri 7 Medan Tahun Ajaran 2022 / 2023. *Jurnal Bastaka Universitas*

- Balikhpanan*, 139–146.
- Fadhilah, F., Dewi, R. S., Anasy, Z., Eviyuliyati, I., & Syauki. (2021). Fostering Students' Grammatical Competence Through Flipped Classroom. *IJEE (Indonesian Journal of English Education)*, 8(1), 57–72.  
<https://doi.org/10.15408/ijee.v8i1.20744>
- Hasmiati, Jamilah, & Mustami, M. K. (2017). Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan Dengan Metode Praktikum. *Jurnal Biotek*, 5(1), 21–35.  
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/biotek/article/view/3444>
- Hoirina, H., Afifah, N., & Dahlia, D. (2015). Analisis Aktivitas Belajar Biologi Siswa Dengan Menggunakan Media Gambar Kelas VII SMP Negeri 3 Rambah Samo Tahun 2014/2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FKIP Prodi Biologi*, 1(1), 1–4.  
<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/399712>
- Indriati, W. (2022). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Statistika melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Microsoft Excel. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(2), 157–163.  
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i2.321>
- Jamaludin, U., Pribadi, R. A., & Rengganis, M. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 3278–3296.
- Kemmis, S. McTaggart, R. & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner*, 3rd edn. In *Springer*.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Pakungwati, I. F., Ellianawati, & Fianti. (2018). Dampak Penguatan Apersepsi dan Pemberian Tugas terhadap Penguasaan Konsep Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 7(3), 11–17.
- Saepuloh, S., Suhayat, D., & Permana, E. (2016). Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Listrik Dasar Otomotif. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 3(2), 256.  
<https://doi.org/10.17509/jmee.v3i2.4559>
- Sakinah, A. P., Destiana, A., Prim, D., Sari, I. P., & Salsabilah, N. (2023). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa dengan Menggunakan

Model Pembelajaran Project Based Learning. *Nautica : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4), 226–231.

Sardiman.(2009).*Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*.Jakarta : PT Raja Grafindo.

Sobon, K., & Lumowa, J. S. (2018). Penggunaan Metode Demonstrasi untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPA Di SD Negeri Kawangkoan Kecamatan Kalawat. *JPDN: Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(2), 196–207.

Sulton Nawawi, Aseptianova, & Gevina Intan Anggreiny. (2020). Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 10 Palembang. *Mangifera Edu*, 4(2), 157–166. <https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v4i2.55>

Syahrani, E. R., Cahyaningrum, S. N., & Putri, N. N. E. (2024). Literature Review: Efektivitas Metode Pembelajaran Tanya Jawab dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 12. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.296>