

## **Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Metode *Brain Gym* Pada Materi Getaran dan Gelombang di Kelas VIII Semester I SMP Negeri 6 Palangka Raya Tahun Ajaran 2023/2024**

**Indah Sari<sup>1)</sup>, Suhartono<sup>2)</sup>, Theo Jhoni Hartanto<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas FKIP, Universitas Palangka Raya

Email: [indahsari71aja@gmail.com](mailto:indahsari71aja@gmail.com)

**Abstrak**– Pembelajaran yang berpusat pada guru membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran. Dampaknya siswa dapat menjadi jenuh dan tidak termotivasi. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym*. Tujuan penelitian ini mengetahui: (1) keterampilan psikomotor siswa, (2) ketuntasan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan desain *one shot case study*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 6 Palangka Raya. Sampel penelitian sebanyak satu kelas dengan teknik *random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan keterampilan psikomotor dan tes hasil belajar kognitif siswa dengan jumlah 28 soal. Hasil analisis data menunjukkan kategori-kategori keterampilan psikomotor dalam proses pembelajaran: 9 siswa (31,14%) dengan kategori sangat baik, 11 siswa (46,43%) dengan kategori baik, dan 6 siswa (21,43%) dengan kategori cukup baik. Hasil belajar kognitif menunjukkan dari 28 siswa yang mengikuti tes, diperoleh 22 siswa tuntas dan 6 siswa tidak tuntas. Ketuntasan klasikal mencapai 78,57% dari jumlah siswa dan mencapai standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan. Tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang tuntas sebanyak 17 TPK dari 21 TPK yang digunakan dengan persentase 80,95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran saintifik dengan metode *brain gym* dapat meningkatkan keterampilan psikomotor dan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Pendekatan Saintifik, Metode *Brain Gym*, Keterampilan Psikomotor, Hasil Belajar Kognitif.

**Abstract** – *The teacher-centered learning makes students passive in the learning process. As a result, students can become saturated and unmotivated. Therefore, this study tries to overcome these problems using a scientific approach assisted by the brain gym method. This research uses a scientific approach assisted by the Brain Gym method. The purpose of this study is to know: (1) students' psychomotor skills, (2) completeness of students' cognitive learning outcomes. This research is a pre-experimental research with a one shot case study design. The population of this study was the entire grade VIII of SMP Negeri 6 Palangka Raya. The research sample was one class with random sampling techniques. The instruments used were psychomotor skill observation sheets and tests of students' cognitive learning outcomes with a total of 28 questions. The results of data analysis showed that psychomotor skills in the learning process of 28 students who took the test, obtained 9 students (31.14%) with very good categories, 11 students (46.43%) with good categories, and 6 students (21.43%) with quite good categories. The cognitive learning outcomes of 28 students who took the test obtained 22 students completed and 6 students were incomplete. Classical completeness is complete because 78.57% of students are complete and reach the established classical completeness standard of  $\geq 75\%$ . The completed TPK was 17 TPK out of 21 TPK used with a TPK percentage of 80.95%. These results show that scientific learning with the brain gym method can improve psychomotor skills and student learning outcomes*

**Keywords:** *Scientific Approach, Brain Gym Method, Psychomotor Skills, Cognitive Learning Outcomes.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan (Sanjaya, 2010). Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2013). Tujuan pendidikan dapat terwujud melalui pembelajaran yang baik dengan berbagai upaya (effort), strategi, metode, dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan (Majid A., 2014). Upaya yang dapat dilakukan seseorang dalam menciptakan pembelajaran yang baik untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu menggunakan metode yang tepat agar tujuan utama dari proses pembelajaran dapat tercapai. Tercapainya tujuan pembelajaran merupakan salah satu keberhasilan dari proses pembelajaran.

Keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh guru dikarenakan guru merupakan salah satu komponen yang menentukan. Hal ini disebabkan guru merupakan orang yang secara langsung berhadapan dengan siswa. Sistem pembelajaran guru bisa berperan sebagai perencana atau desainer pembelajaran. Peran guru sebagai perencana dituntut untuk dapat memahami secara benar kurikulum yang berlaku, karakteristik siswa, fasilitas dan sumber daya yang ada sehingga semuanya dapat dijadikan komponen-komponen rencana dan desain pembelajaran (Sanjaya, 2010). Desain pembelajaran di sekolah dapat berupa perangkat pembelajaran. SMP Negeri 6 Palangka Raya telah menerapkan kurikulum merdeka sehingga perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah modul ajar. Pentingnya desain pembelajaran ini bertujuan agar transefer pengetahuan dapat berjalan dengan efektif dan sesuai dengan kaidah-kaidah ilmiah pada proses pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berasal dari kata terjemahan bahasa Inggris *natural science* artinya ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa terjadi di alam (Samatowa, 2010). IPA memiliki peranan penting dalam mengembangkan aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar. Hasil belajar psikomotor ini merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif atau memahami sesuatu dan hasil belajar afektif ialah kecenderungan seseorang dalam berperilaku (Samatowa, 2010).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 6 Palangka Raya, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran guru cenderung hanya menggunakan metode ceramah, sehingga ditemukan beberapa masalah yakni tingkat penguasaan materi yang masih rendah, kurangnya konsentrasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, serta kurangnya keterampilan siswa dalam menggunakan alat pada saat melakukan praktikum. Rendahnya tingkat penguasaan materi terlihat dari hasil

ulangan harian siswa pada materi getaran dan gelombang pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Nilai Ulangan Harian Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang di SMPN Palangka Raya Tahun Ajaran 2022/2023

Kelas	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	8-7	8-8	8-9
Nilai Rata-rata	68	69	67	69	60	63	65	64	68

Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII pada materi getaran dan gelombang semester II tahun ajaran 2022/2023 masih dibawah standar KKM yang ditetapkan di sekolah yaitu 70. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa tersebut dikarenakan oleh proses belajar mengajar di kelas, guru lebih aktif dari pada siswa, dan penggunaan metode pembelajaran yang kurang menarik sehingga siswa bosan dan tidak fokus dalam menerima materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Slameto, 2010) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor sekolah yang mencakup kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, pengajaran, waktu sekolah, standar pelajaran dan metode pembelajaran.

Metode pembelajaran yang sering digunakan pada proses pembelajaran IPA, guru cenderung menggunakan metode ceramah. Penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran, guru lebih menitikberatkan pada pemberian materi saja tanpa adanya praktikum. Hal ini tentu tidak sesuai dengan proses belajar mengajar IPA, dimana dalam proses belajar IPA siswa haruslah diberikan proses pembelajaran yang menekankan pada pengalaman belajar secara nyata seperti melakukan kegiatan praktikum sehingga siswa dapat mengaplikasikan proses belajarnya dalam kehidupan nyata. Pengalaman peneliti saat Pengenalan Lapangan Persekolahan II (PLP-II) terlihat sebagian besar siswa tidak terampil dalam unjuk kerja di laboratorium. Ketika siswa diajak melakukan percobaan, siswa tidak mengenali alat-alat yang ada dan tidak mengetahui penggunaan alat, cara kerjanya dan fungsi alat tersebut artinya keterampilan psikomotor siswa dapat dikatakan masih kurang.

Proses belajar mengajar di sekolah ditemukan bahwa siswa kurang berkonsentrasi. Kurangnya konsentrasi pada kegiatan pembelajaran dapat berdampak pada hasil belajar siswa dikarenakan siswa tidak mampu menerima dengan baik materi yang disampaikan oleh guru sehingga ketika ditanya siswa tidak mampu menjawab. Apabila ini terjadi secara terus menerus maka akan membuat siswa cenderung tidak aktif dalam proses belajar mengajar. Kurangnya konsentrasi belajar dapat menghambat siswa dalam menyelesaikan tugas, kuis, serta ulangan sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Maka dari itu, proses belajar mengajar IPA pada siswa perlu dilakukannya perbaikan sesuai dengan prinsip pembelajaran di kurikulum merdeka.

Siswa sangat memerlukan perbaikan pada kegiatan pembelajaran yang seharusnya berpusat kepada siswa. Siswa diharapkan terlibat langsung dalam proses belajar mengajar sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Upaya yang harus dilakukan adalah melaksanakan proses

pembelajaran dengan pendekatan dan metode yang tepat. Siswa diharapkan dapat mengerjakan tugas-tugas atau perintah guru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, memperbaiki keterampilan siswa pada melakukan kegiatan praktikum, dan memperbaiki hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan pendekatan berbantuan metode belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran (Abidin, 2014). Penggunaan pendekatan saintifik ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi, tidak bergantung pada informasi searah dari guru melainkan bisa berasal dari mana saja dan kapan saja (Hosnan, 2014). Pendekatan saintifik dikenal dengan 5M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan. Penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran bertujuan untuk membiasakan siswa berfikir, bersikap, serta berkarya dengan menggunakan kaidah dan langkah ilmiah dalam proses pembelajaran (Siahaan, 2021).

Metode *brain gym* atau senam otak adalah kumpulan gerakan-gerakan sederhana bertujuan menghubungkan atau menyatukan pikiran dan tubuh (Awiddah & Budiningarti, 2018). Fungsi dari gerakan *brain gym* dalam proses pembelajaran untuk dapat mengaktifkan otak kiri dan otak kanan siswa agar dapat bekerja secara optimal dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan dibantu gerakan *brain gym* dapat mengaktifkan *reticular formation* yang mampu membantu siswa untuk memilih informasi yang relevan, mampu menstimulasi keluarnya hormon *endorphin* yang dapat membuat seseorang menjadi lebih rileks, serta dapat mengaktifkan ketiga dimensi otak yaitu dimensi lateralis, pemfokusan, dan pemusatan agar fungsi otak akan bekerja dengan optimal (Rahayu et al, 2023).

Materi getaran dan gelombang dipilih karena perlu adanya aktivitas belajar yang mengarah kepada kegiatan keterampilan belajar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Getaran dan gelombang muncul karena adanya kegiatan yang dihadapi oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran pada materi getaran dan gelombang ialah untuk menerapkan konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang. Dalam mencapai tujuan pembelajaran siswa dituntut untuk mampu menerapkan konsep dengan benar dan mampu melakukan percobaan yang disajikan pada kegiatan pembelajaran.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berdasarkan masalah yang dipaparkan diatas dengan judul “Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Metode *Brain Gym* Pada Materi Getaran dan Gelombang di Kelas VIII Semester I SMP Negeri 6 Palangka Raya Tahun Ajaran 2023/2024”

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian *pre-experimental* dengan menggunakan rancangan *one-shot case study* yaitu terdapat suatu kelas yang diberikan perlakuan dan selanjutnya diobservasi hasilnya (Sugiyono, 2015). Pada

jenis ini tidak terdapat kelompok kontrol dan hanya terdapat satu kelompok yang diukur dan diamati gejala-gejala yang muncul setelah diberi perlakuan melalui *post-test*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar psikomotor dan hasil belajar kognitif siswa. Desain penelitian ini sebagai berikut.

**Tabel 2.** Desain Penelitian One-Shot Case Study

Perlakuan	Dampak
X	O

Sumber: Sugiono (2018)

Keterangan:

- X = Perlakuan yang diberikan yaitu penerapan metode *brain gym* dengan pendekatan saintifik
- O = Kondisi setelah diberikan perlakuan berupa tes keterampilan psikomotor dan tes hasil belajar (THB)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Palangka Raya mulai 30 Januari – 28 September 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 6 Palangka Raya Tahun Ajaran 2023/2024. Sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak satu kelas. Pemilihan sampel penelitian ini dilakukan secara acak (*random sampling*) yaitu dengan melakukan undian terhadap semua kelas populasi yang dijadikan kelas sampel dengan asumsi seluruh kelas homogen. Setelah dilakukan pemilihan sampel penelitian dengan menggunakan undian, kelas yang terpilih yaitu kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya dengan jumlah 28 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen pengamatan keterampilan psikomotor dan tes hasil belajar kognitif siswa.

Pendekatan saintifik dalam penelitian ini merupakan tahapan pembelajaran yang terdiri dari lima Langkah, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Pada tahap mengamati, siswa akan mengobservasi fenomena yang diberikan oleh guru. Mereka akan menjawab pertanyaan guru memakai asumsi-asumsi berdasarkan pengalaman yang lalu. Para siswa kemudian diminta untuk membuat rumusan masalah terkait fenomena yang mereka amati. Pada tahap mencoba, siswa akan melakukan eksperimen untuk membuktikan jawaban mereka (Aritonang et al, 2024). Data-data yang didapat kemudian diolah pada tahap mengasosiasi melalui proses analisis. Para siswa kemudian harus menyampaikan hasil analisis yang dibuat pada tahap mengomunikasikan.

Metode *brain gym* pada penelitian ini berperan sebagai pemecah kebekuan (*ice breaking*) pada beberapa bagian pembelajaran agar siswa tidak jenuh. Terdapat tiga bagian utama tempat penerapan *brain gym*, yaitu di awal, Tengah, dan akhir pembelajaran. Bagian-bagian tersebut memiliki Gerakan-gerakan senam yang berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Bagian awal memerlukan Gerakan-gerakan pemanasan untuk menyiapkan otak agar siap belajar. Bagian akhir berisi Gerakan yang membuat otak lebih rileks agar konsentrasi terjaga. Di bagian akhir, Gerakan yang lebih rileks Kembali dilakukan untuk penutupan kegiatan pembelajaran. Gerakan-gerakan tersebut dimaksudkan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran (Mailani et al, 2022).

*Analisis Penilaian Keterampilan Psikomotor*

Penilaian keterampilan psikomotor siswa dilakukan secara kelompok dan individu dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Kunandar, 2014).

$$\text{Nilai Psikomotor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria penilaian psikomotor yang diberikan pengamat tiap aspek yaitu baik sekali (skor empat), baik (skor tiga), cukup (skor dua), dan kurang baik (skor satu). Rentang skor yang digunakan untuk mendeskripsikan penilaian dari keterampilan psikomotor siswa seperti pada Tabel 3 berikut (Kunandar, 2014).

**Tabel 3. Kriteria Hasil Keterampilan Psikomotor Siswa**

Nilai	Kategori
91 – 100	Sangat baik
81 – 90	Baik
71 – 80	Cukup Baik
≤ 70	Kurang Baik

Sumber: Kunandar (2014)

*Analisis Data Hasil Belajar*

Data hasil belajar yang diperoleh dianalisis agar diketahui ketuntasan hasil belajar siswa. Analisis data hasil belajar siswa terdiri dari ketuntasan individu, ketuntasan klasikal, dan ketuntasan TPK.

Standar ketuntasan belajar individu ranah pengetahuan yang ditetapkan SMP Negeri 6 Palangka Raya adalah ≥ 70. Ketuntasan individu dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut (Trianto, 2013).

$$KB = \left[ \frac{T}{T_1} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

- KB = Ketuntasan belajar siswa
- T = Jumlah skor yang diperoleh siswa
- T<sub>1</sub> = Jumlah skor total

Ketuntasan belajar secara klasikal dikatakan jika dalam kelas tersebut terdapat ≥ 75% siswa yang telah tuntas dari jumlah seluruh siswa. Rumus persentase ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Purwanto M., 2012).

$$NP = \left[ \frac{R}{SM} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

- NP = Nilai persentase ketuntasan klasikal
- R = Jumlah siswa yang tuntas
- SM = Jumlah seluruh siswa

TPK dikatakan tuntas apabila persentase (P) siswa mencapai TPK tersebut ≥ 70% yaitu ketuntasan yang ditetapkan sekolah SMPN 6 Palangka Raya. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung ketuntasan TPK adalah sebagai berikut (Purwanto M., 2012).

$$N_{TPK} = \left[ \frac{P_{TPK}}{P_s} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

- N<sub>TPK</sub> = Persentase ketuntasan TPK
- P<sub>TPK</sub> = Jumlah siswa yang mencapai TPK
- P<sub>s</sub> = Jumlah siswa

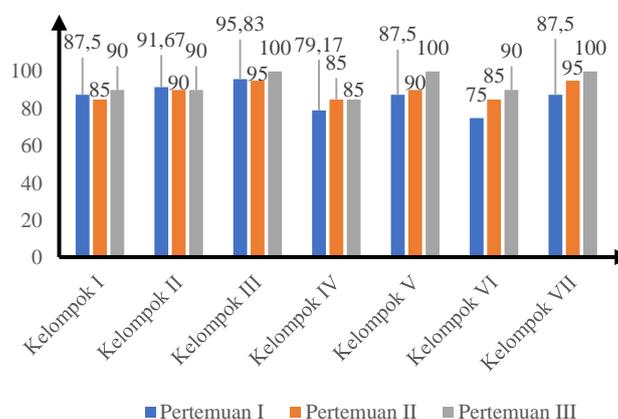
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Hasil Keterampilan Psikomotor*

Hasil pengamatan keterampilan psikomotor dilakukan secara kelompok dan individu. Penilaian keterampilan psikomotor secara kelompok dilaksanakan selama belajar mengajar berlangsung, sedangkan tes keterampilan psikomotor secara individu dilaksanakan setelah seluruh materi getaran dan gelombang selesai diajarkan. Penilaian keterampilan psikomotor kelompok dan individu diberikan oleh pengamat dengan mengacu kepada rubrik penilaian yang ada.

*Hasil Keterampilan Psikomotor Tiap Kelompok*

Siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya berjumlah 28 siswa sehingga untuk mengetahui hasil keterampilan psikomotor secara kelompok, siswa dibagi menjadi 7 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Penilaian keterampilan psikomotor secara kelompok diamati oleh 4 orang pengamat. Nilai keterampilan psikomotor kelompok tiap pertemuan pada seluruh proses pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Keterampilan Psikomotor Kelompok Tiap Pertemuan

Gambar 1 menunjukkan nilai psikomotor kelompok yang diperoleh setiap kelompok pada pertemuan pertama, pertemuan 2, dan pertemuan 3. Anggota kelompok memiliki perbedaan dalam berinteraksi sosial dan kemampuan dalam menggunakan alat dan bahan pada saat percobaan berlangsung. Hal ini tentu dapat mempengaruhi perolehan skor pada masing-masing kelompok.

Pertemuan ke-1 siswa melakukan kegiatan percobaan pada materi getaran yang diikuti oleh 28 orang siswa. Keterampilan psikomotor yang diperoleh siswa terdapat 2 kelompok memperoleh kategori sangat baik yakni kelompok II dan III. Kelompok yang memperoleh keterampilan psikomotor dengan kategori baik ada 3 yakni kelompok I, V, dan VII. Kelompok yang memperoleh keterampilan psikomotor dengan kategori sangat baik dan baik merupakan kelompok yang aktif dalam proses pembelajaran dan kegiatan percobaan sehingga hasil yang diperoleh maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Mc Keachi dan Silberman (dalam Wibisono, 2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang aktif dapat menghasilkan pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Kelompok yang memperoleh keterampilan psikomotor

dengan kategori cukup baik ada 2 yakni kelompok IV dan VI. Hal ini dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan dibebberapa langkah kerja sehingga siswa masih perlu dibimbing dan diarahkan oleh guru dan pengamat. Kesulitan siswa dalam kegiatan percobaan dikarenakan siswa kurang aktif dan antusias dalam kegiatan percobaan sehingga berdampak pada hasil belajar psikomotor yang diperoleh kurang maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Dzamarah (2011) menyatakan bahwa siswa yang tidak aktif dalam proses pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang maksimal.

Pertemuan ke-2 siswa melakukan kegiatan percobaan dengan materi gelombang transversal yang diikuti oleh 26 siswa dan 2 orang siswa yang tidak hadir dikarenakan sakit. Keterampilan psikomotor yang diperoleh terdapat 4 kelompok yang memperoleh kategori sangat baik yakni kelompok II, III, V, dan VII. Kelompok yang memperoleh keterampilan psikomotor dengan kategori baik ada 3 kelompok yakni kelompok I, IV, dan VI. Pertemuan ke-2 keterampilan psikomotor tiap kelompok mengalami peningkatan dari pertemuan ke-1 yang terjadi pada beberapa kelompok yakni kelompok IV, V, VI dari nilai, dan VII. Peningkatan ini terjadi dikarenakan siswa aktif dalam mengikuti kegiatan percobaan sehingga membuat siswa lebih terampil dalam melakukan kegiatan percobaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mc Keachi dan Silberman (dalam Wibisono, 2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif dapat menghasilkan pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Namun, ada 3 kelompok yang mengalami penurunan pada perolehan keterampilan psikomotor dari pertemuan ke-1 yakni kelompok I, II, dan III. Penurunan perolehan skor psikomotor kelompok ini terjadi dikarenakan siswa masih kurang teliti dalam menganalisis dan menyimpulkan hasil dari kegiatan percobaan sehingga berpengaruh pada skor yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri (2018) menyatakan penyebab rendahnya hasil belajar keterampilan dikarenakan siswa tergesa-gesa, tidak teliti dalam percobaan.

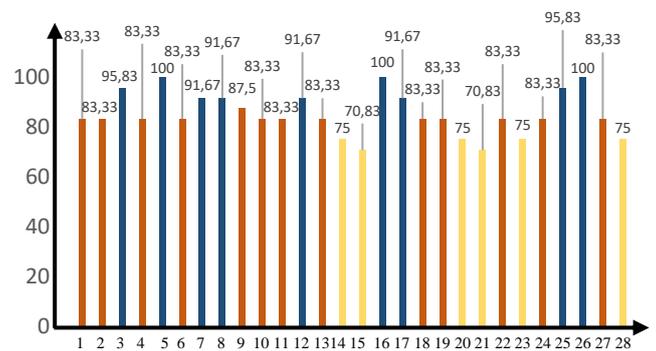
Pertemuan ke-3 siswa melakukan percobaan materi gelombang longitudinal yang diikuti oleh 27 siswa dari 28 siswa dikarenakan 1 siswa tidak hadir (izin). Keterampilan psikomotor yang diperoleh ada 6 kelompok yang memperoleh kategori sangat baik yakni kelompok I, II, III, V, VI dan VII. Keterampilan psikomotor tiap kelompok pada pertemuan ketiga yang mengalami peningkatan dari pertemuan kedua. Peningkatan ini terjadi karena minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran sangat baik sehingga siswa antusias dalam mengikuti kegiatan percobaan sehingga siswa terampil dalam melakukan kegiatan percobaan, menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dari pertemuan sebelumnya. Hal sejalan dengan pendapat Ardhana (1992) motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang penting dalam mencapai prestasi, akademik atau bidang lain.

Hasil keterampilan psikomotor yang dilakukan untuk tiap kelompok dari pertemuan kesatu sampai pertemuan ketiga mendapatkan nilai rata-rata sangat baik. Nilai rata-rata yang diperoleh kelompok I yaitu 87,50 dengan kategori baik, kelompok II dengan nilai 90,56 dengan kategori sangat baik, kelompok III dengan nilai 96,94 dengan kategori sangat baik, kelompok IV dengan nilai

83,06 dengan kategori baik, kelompok V dengan nilai 92,50 dengan kategori sangat baik, kelompok VI dengan nilai 83,33 dengan kategori baik, dan kelompok VII dengan nilai 94,17 dengan kategori sangat baik.

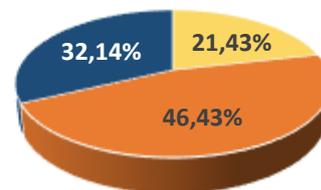
*Hasil Keterampilan Psikomotor Tiap Individu*

Tes keterampilan psikomotor siswa secara individu dilaksanakan setelah seluruh materi getaran dan gelombang selesai diajarkan. Tes keterampilan psikomotor individu dilaksanakan pada hari Kamis, 21 September 2023 dari pukul 07.15-08.25 WIB yang diikuti oleh 28 siswa. Tes keterampilan individu dilakukan dengan diamati oleh 7 orang pengamat dan setiap individu diamati oleh 1 orang pengamat. Waktu yang didapatkan setiap siswa untuk melakukan tes keterampilan yakni 20 menit. Nilai keterampilan psikomotor siswa secara individu dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagram Hasil Keterampilan Psikomotor Individu di Kelas VIII-1

Gambar 2 menunjukkan nilai keterampilan psikomotor siswa secara individu di kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya setelah mempelajari materi getaran dan gelombang. Tes keterampilan psikomotor individu dari 28 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 6 orang siswa dengan kategori cukup baik (21,43%), 13 orang siswa dengan kategori baik (46,43%), dan 9 orang siswa dengan kategori sangat baik (32,14%). Hasil tes keterampilan psikomotor secara individu ini diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh pengamat kepada masing-masing siswa. Persentase penguasaan keterampilan psikomotor individu dapat disajikan pada Gambar 3 berikut.

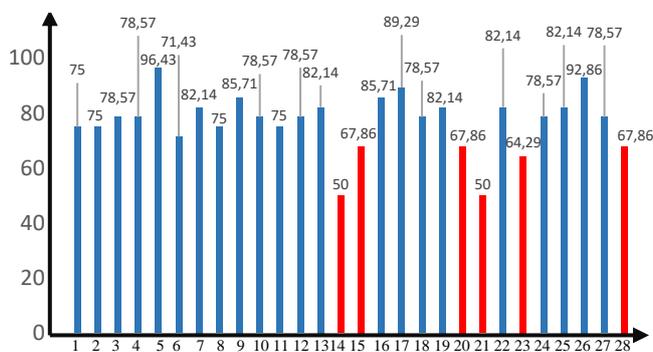


**Gambar 3.** Diagram Keterampilan Psikomotor Individu

Gambar 3 menunjukkan persentase hasil keterampilan psikomotor siswa secara individu di kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya. Siswa yang memperoleh kategori sangat baik ada 9 siswa dengan persentase 32,14%. Siswa yang memperoleh kategori baik ada 13 siswa dengan persentase 46,43%. Siswa yang memperoleh kategori cukup baik ada 6 siswa dengan persentase 21,43%.

*Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif*

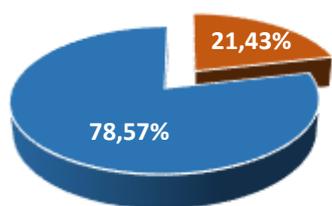
Ketuntasan individu, klasikal dan TPK yang dicapai melalui instrumen tes hasil belajar kognitif berupa pilihan ganda yang terdiri dari 28 butir soal dengan pilihan a, b, c, dan d. Tes hasil belajar kognitif diikuti oleh siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya yang berjumlah 28 orang siswa. Pedoman penentuan ketuntasan individu mengacu pada standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu  $\geq 70$ . Secara sederhana ketuntasan individu disajikan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Ketuntasan Individu

Gambar 4 menunjukkan ketuntasan individu dari 28 siswa yang mengikuti tes hasil belajar kognitif diperoleh 22 orang siswa yang tuntas dan 6 orang siswa yang tidak tuntas. Faktor yang menyebabkan 22 orang siswa tuntas pada tes hasil belajar kognitif yaitu tidak terlepas dari proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym* yang memberikan kesempatan pada siswa untuk dapat membiasakan diri dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan siswa melalui kaidah-kaidah ilmiah (Rianti & Dibia, 2020), siswa yang aktif dan berkerja sama dalam kegiatan percobaan secara kelompok, siswa yang mendapatkan nilai evaluasi diatas KKM pada setiap pertemuan, dan siswa yang yang mendapatkan nilai tes keterampilan psikomotor secara individu dengan kategori sangat baik dan baik (Novalianti et al, 2022). Siswa yang tidak tuntas pada tes hasil belajar kognitif ada 6 orang siswa. Faktor yang mempengaruhi siswa tidak tuntas yaitu siswa yang tidak serius dalam mengerjakan soal evaluasi sehingga nilai evaluasi yang diperoleh cenderung di bawah KKM, siswa yang tidak aktif dan cenderung mengandalkan teman dalam kegiatan percobaan secara kelompok, dan siswa yang mendapatkan nilai tes keterampilan psikomotor individu dengan kategori cukup baik.

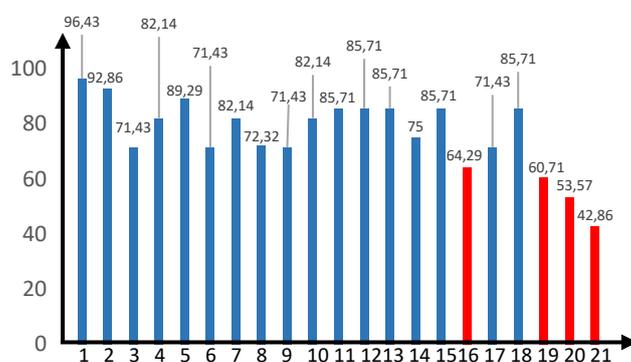
Ketuntasan klasikal setelah proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gymi* pada materi geran dan gelombang telah disajikan dalam diagram lingkaran pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Diagram Persentase Ketuntasan Klasikal

Gambar 5 menunjukkan persentase ketuntasan klasikal yang dicapai oleh siswa sebesar 78,57%. Persentase ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym* pada materi getaran dan gelombang di kelas VIII-1 dikatakan tuntas secara klasikal dikarenakan telah memenuhi ketuntasan klasikal minimum yaitu  $\geq 75\%$ . Faktor yang menyebabkan tuntasnya hasil belajar siswa menurut peneliti dikarenakan keaktifan siswa, motivasi belajar siswa, minat siswa, guru mengajar, ruang kelas (fasilitas) yang memadai, dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi dalam (Susanto, 2016) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: kecerdasan anak, kesiapan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak, model penyajian materi, suasana belajar, kompetensi guru, dan kondisi masyarakat.

Tujuan pembelajaran khusus (TPK) pada penelitian ini berjumlah 21 TPK. Ketuntasan TPK setelah menerapkan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym* pada materi getaran dan gelombang di kelas VIII-1 SMP Negeri 6 Palangka Raya disajikan dalam diagram batang pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Diagram Ketuntasan TPK

Gambar 6 menunjukkan bahwa dari 21 TPK terdapat 17 TPK tuntas dan 4 TPK tidak tuntas. Tabel 24 menunjukkan ketuntasan TPK pada materi getaran dan gelombang yang berjumlah 21 TPK. TPK yang tuntas berjumlah 17 TPK yang terdiri dari 9 aspek pengetahuan (C<sub>1</sub>), 4 aspek pemahaman (C<sub>2</sub>), 3 aspek penerapan (C<sub>3</sub>), dan 1 aspek analisis (C<sub>4</sub>). Persentase TPK yang berhasil tuntas sebesar 80,95%. TPK yang tidak tuntas berjumlah 4 yang terdiri dari 1 aspek pengetahuan (C<sub>1</sub>), 2 aspek pemahaman (C<sub>2</sub>), dan 1 aspek analisis (C<sub>4</sub>). Persentase TPK yang tidak tuntas yaitu 19,05%. Faktor yang mempengaruhi tuntasnya 17 TPK setelah menerapkan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym* adalah sebagai berikut.

Tuntasnya TPK aspek pengetahuan dikarenakan dalam proses pembelajaran guru dibantu dengan metode *brain gym* yang mampu meningkatkan daya ingat siswa lebih mudah mengingat konsep-konsep tentang materi getaran dan gelombang yang telah dipelajari (Sukri & Purwanti, 2016). Faktor yang mempengaruhi aspek pemahaman (C<sub>2</sub>) tuntas dikarenakan dalam proses pembelajaran telah melakukan kegiatan percobaan sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi dan dapat membuat siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung (Lusi, 2024). Faktor yang dapat mempengaruhi aspek penerapan (C<sub>3</sub>) tuntas dikarenakan dalam proses pembelajaran guru

memberikan beberapa soal untuk menghitung besar periode, frekuensi dan panjang gelombang pada getaran serta panjang gelombang dan cepat rambat gelombang yang dikerjakan secara bersama-sama sehingga dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan soal-soal yang menggunakan rumus pada tes hasil belajar. Soal pada tes hasil belajar dibuat tidak jauh berbeda dengan soal-soal evaluasi pada setiap pertemuan dan soal tes hasil belajar juga berhubungan dengan kegiatan percobaan pada LKS yang diberikan sehingga mempermudah dalam proses pengerjaannya.

Faktor yang mempengaruhi aspek menganalisis (C4) tuntas dikarenakan siswa telah melalui proses pembelajaran tentang getaran dan gelombang sehingga mempermudah siswa menganalisis getaran yang terjadi melalui gambar dan mempermudah siswa dalam menguraikan suatu materi menjadi komponen yang lebih jelas. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan 4 TPK tidak tuntas. TPK aspek pengetahuan (C1) tidak tuntas dikarenakan siswa kurang teliti dalam mengamati jumlah gelombang yang terbentuk pada gelombang longitudinal sehingga terjadi kesalahan. TPK aspek pemahaman (C2) tidak tuntas dikarenakan siswa kesulitan dalam memahami soal yaitu mengaitkan pertanyaan tentang hubungan panjang gelombang, periode, frekuensi, dan cepat rambat gelombang. TPK aspek menganalisis (C4) tidak tuntas dikarenakan dalam proses pengerjaannya lebih kompleks atau proses pengerjaan memerlukan dua rumus sekaligus.

## KESIMPULAN

Hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan tentang penerapan pendekatan saintifik berbantuan metode *brain gym* pada materi getaran dan gelombang dapat disimpulkan bahwa hasil keterampilan psikomotor secara individu dari 28 siswa yang mengikuti tes diperoleh 9 siswa (31,14%) dengan kategori sangat baik, 11 siswa (46,43%) dengan kategori baik, dan 6 siswa (21,43%) dengan kategori cukup baik.

Ketuntasan individu dari 28 siswa yang mengikuti tes hasil belajar kognitif diperoleh 22 siswa tuntas dan 6 siswa tidak tuntas. Hasil belajar siswa secara klasikal tuntas karena diperoleh 78,57% siswa tuntas dan telah mencapai standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu  $\geq 75\%$ . TPK yang tuntas sebanyak 17 TPK dari 21 TPK yang digunakan dengan persentase TPK 80,95%.

## UCAPAN TERIMA KASIH/PENGAKUAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan motivasi dan membimbing selama proses penyusunan skripsi. Peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di prodi Pendidikan fisika dari awal memasuki perkuliahan hingga akhir semester ini telah memberikan ilmu dan pengalaman yang bermakna bagi peneliti

Peneliti berterima kasih kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Kalimantan Tengah atas izin penelitian yang telah diberikan serta terima kasih kepada SMP Negeri 6 Palangka Raya yang telah mengizinkan peneliti untuk

melakukan penelitian. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada guru IPA yang telah mengizinkan untuk mengajar siswa di kelas VIII-1 dan VIII-2.

## REFERENSI

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Ardhana, W. (1992) *Atribusi Terhadap Sebab-sebab Keberhasilan dan Kegagalan Kaitannya dengan Motivasi untuk Berprestasi*. *Jurnal Forum Penelitian IKIP Malang*.
- Aritonang, S., Hasibuan, I. S., & Nasirsah, N. (2024). Pengaruh model pembelajaran scientific inquiry terhadap keterampilan proses sains fisika siswa. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 19-27.
- Awiddah, N. T., & Budiningarti, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry dan Teknik Brain Gym Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Getaran Harmonik Sederhana Di SMAN 1 Sidayu. *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Dzmarah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Media.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Lusi, L. L. (2024). Investigasi Pendekatan Saintifik: Mata Pelajaran Fisika di SMAN 15 Muaro Jambi untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Kelas XII. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 6(2), 116-121.
- Mailani, L., Bustan, R., Novianti, M., & Nasution, N. S. A. M. (2022, December). Brain Gym untuk Meningkatkan Kreativitas dan Konsentrasi Pembelajaran Luring/Daring pada Siswa di Komunitas Mat Peci. In *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat (SENDAMAS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 150-155).
- Majid, A. (2014). *Stategi Pembelajaran* . Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Novalianti, K. E., Susilawati, S., & Jannatin, A. (2021). Pengaruh Model Brain Based Learning Berbantuan Brain Gym Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 49-56.
- Purwanto, M. (2012). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Putri, R.A. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Virtual Laboratory Terhadap Hasil Belajar Siswa*. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*.
- Rahayu, N. F., Hadi, W. P., Wahyuni, E. A., Sutarja, M. C., & Hartiningsih, T. (2023). Improving critical thinking ability with brain gym assisted learning models. *Natural Science Education Research (NSER)*, 6(3).

- Rianti, N. M. E., & Dibia, I. K. (2020). Pendekatan PAIKEM berbantuan brain gym berpengaruh terhadap konsentrasi belajar IPA. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 8(2), 225-237.
- Samatowa, U. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks .
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Struktur Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Siahaan, F. E., & Pane, E. P. (2021). Penerapan pendekatan saintifik berbasis model pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan soft skills mahasiswa pendidikan fisika. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5877-5884.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2015). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukri, A., & Purwanti, E. (2016). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui brain gym. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 1(1), 50-57.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2013). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Wibisono. (2014). *Active Learning With Case Method*. Jogjakarta: Andi