



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TPS DENGAN ALAT PERAGA PADA IPA GETARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII D SMP NEGERI 1 KARANGTANJUNG TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Mirawati

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia

mira93730@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Diterima : 04-05-2023

Direvisi : 09-05-2023

Disetujui : 10-05-2023

Kata kunci: Getaran; Model Pembelajaran TPS (Think,Pair,Share); Hasil Belajar.

Penelitian tindakan kelas ini membahas dua permasalahan utama: pertama, bagaimana menerapkan Model Pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) dengan menggunakan alat peraga sederhana dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada materi getaran; kedua, apakah penerapan Model Pembelajaran TPS tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII D di SMP Negeri 1 Karangtanjung pada mata pelajaran IPA materi pokok getaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap cara penerapan Model Pembelajaran TPS dengan alat peraga sederhana pada mata pelajaran IPA, serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Karangtanjung pada mata pelajaran IPA materi pokok getaran melalui penerapan Model Pembelajaran TPS dengan alat peraga sederhana. Subjek penelitian ini terdiri dari 41 siswa kelas VIII D yang terdiri dari 21 laki-laki dan 20 perempuan. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terjadinya peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII D melalui penerapan model pembelajaran TPS (Think,Pair,Share). Nilai rata-rata siswa pada tes akhir siklus I adalah 55,37 dan hanya 7 siswa (17,07%) yang berhasil mencapai nilai tuntas. Namun, nilai rata-rata kelas meningkat pada siklus II menjadi 82,93 dan 34 siswa (82,93%) berhasil mencapai nilai tuntas, baik secara individual maupun klasikal. Selain itu, perhatian dan antusiasme siswa meningkat dan mereka terlibat aktif dalam diskusi kelompok, yang menunjukkan efektivitas kegiatan tersebut. Selain itu, siswa juga mampu mengemukakan pendapat mereka sendiri.

ABSTRACT

Keywords: *Vibration; TPS (Think, Pair, Share) Learning Model; Learning Outcomes.*

This class action research discusses two main problems: first, how to apply the TPS Learning Model (Think, Pair, Share) by using simple props in science subjects, especially on the subject of vibration; second, whether the application of the TPS Learning Model can improve the learning outcomes of students in class VIII D at SMP Negeri 1 Karangtanjung in science subjects on the subject of vibration. This research aims to reveal how to apply the TPS Learning Model with simple props in science subjects, as well as to improve the learning outcomes of students in class VIII D of SMP Negeri 1 Karangtanjung in science subjects on the subject matter of vibration through the application of the TPS Learning Model with simple props. The subjects of this study consisted of 41 students of class VIII D consisting of 21 boys and 20 girls. This class action research was conducted in 2 cycles. The results showed that: there was an increase in the learning outcomes of students in class VIII D through the application of the TPS (Think, Pair, Share) learning model. The average score of students in the final test of cycle I was 55.37 and only 7 students (17.07%) managed to achieve a complete score. However, the class average score increased in cycle II to 82.93 and 34 students (82.93%) managed to achieve a complete score, both individually and

classically. In addition, students' attention and enthusiasm increased and they were actively involved in group discussions, which showed the effectiveness of the activity. In addition, students were also able to express their own opinions.

*Author: Mirawati

Email : mira93730@gmail.com

Pendahuluan

Pembelajaran IPA berkaitan erat dengan pendekatan sistematis untuk memahami alam, yang melibatkan proses penemuan dan bukan hanya sekadar menguasai fakta, konsep, atau prinsip ([Iskandar & Kusmayanti, 2018](#)). Tujuannya adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah, serta menghubungkannya dengan aspek kecakapan hidup, dengan harapan mencapai hasil belajar IPA yang optimal ([Anggraeni, 2022](#)).

Jika pembelajaran IPA berkualitas tinggi, maka hasil belajar siswa akan menjadi lebih baik. Pembelajaran IPA berfokus pada pengalaman langsung yang dialami siswa, sehingga guru perlu menggunakan strategi, metode, media, dan sumber belajar yang tepat saat mengajar ([Santika et al., 2022](#)). Sayangnya, masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran yang kurang inovatif, media yang kurang memadai, dan sumber belajar yang tidak mengikuti perkembangan zaman. Sebagai hasilnya, situasi pembelajaran menjadi kurang menarik dan berdampak negatif pada hasil belajar siswa yang bahkan bisa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Oleh karena itu, solusinya adalah guru harus menciptakan perubahan dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan menarik, seperti model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) yang dapat merangsang siswa agar aktif dalam pembelajaran ([Iskandar & Kusmayanti, 2018](#)).

TPS (Think, Pair, Share) adalah sebuah model pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk memengaruhi interaksi antar siswa dalam situasi pembelajaran ([Novita, 2014](#)). Tujuannya adalah untuk melatih siswa dalam mengemukakan pendapat dan menghargai sudut pandang orang lain, sambil tetap fokus pada materi atau tujuan pembelajaran. Model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) ini dirancang oleh Frank Lyman dan timnya dari Universitas Maryland. Menurut ([Dina, 2018](#)), model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) memiliki kelebihan yang mudah diterapkan pada berbagai tingkat kemampuan berpikir dan di setiap kesempatan.

([Setyono, 2012](#)) mengutip pendapat Brings yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat menonjolkan karakteristik peserta didik berdasarkan rangsangan atau stimulus yang dihasilkan oleh media tersebut. Maka dari itu, pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Terdapat dua cara untuk memperoleh media pembelajaran, yaitu dengan membeli alat pembelajaran yang dibutuhkan atau membuat alat peraga sederhana. Dalam membuat alat peraga sederhana tersebut, guru dapat melibatkan siswa dalam proses perancangan dan pembuatannya ([Suarsana, 2019](#)). Dalam hal ini,

partisipasi siswa dalam membuat alat peraga dapat membantu mereka memahami materi pelajaran yang diajarkan, serta meningkatkan minat belajar mereka karena merasa memiliki alat peraga yang mereka buat bersama-sama. Membuat alat peraga sederhana juga dapat membantu sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan laboratorium, karena alat peraga yang dibuat sendiri dapat mendorong kreativitas SMP Negeri 1 Karangtanjung adalah sebuah lembaga pendidikan yang terbatas dalam hal laboratorium, sehingga proses belajar mengajar terbatas pada metode ceramah yang diajarkan oleh guru. Keterbatasan laboratorium menjadi hambatan dalam pembelajaran, terutama untuk materi getaran yang membutuhkan praktik langsung ([Simatupang, 2019](#)).

Hasil belajar siswa terjadi melalui proses pembelajaran dan melibatkan tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penelitian ini hanya memfokuskan pada hasil belajar pada aspek kognitif, yang meliputi kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan. Hasil belajar kognitif diukur menggunakan pre tes dan post tes.uru dan peserta didik ([Asy'ari & Muhali, 2022](#)).

Sardiman dan rekan-rekannya pada tahun 2006 (halaman 20) menguraikan bahwa pembelajaran adalah suatu perubahan yang bersifat tetap dalam perilaku, pengetahuan, dan kemampuan berpikir yang diperoleh melalui pengalaman. Pengalaman tersebut muncul dari interaksi antara individu dan lingkungannya. Perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh faktor-faktor seperti perubahan fisik atau usia, kelelahan, sakit, atau pengaruh obat-obatan, namun disebabkan oleh interaksi dengan lingkungan. Perubahan tersebut harus bersifat relatif permanen dan berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama, tidak hanya bersifat sesaat. Untuk mengukur sejauh mana pencapaian tujuan pembelajaran, perlu dilakukan tes hasil belajar yang merupakan perubahan perilaku yang dialami oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar. Menurut ([Muakhirin, 2014](#)), hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah mengalami pengalaman belajar dan digunakan oleh guru sebagai kriteria dalam tujuan pendidikan. Kingsley membagi hasil belajar menjadi 3 kategori yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pemahaman, serta sikap dan cita-cita. Pendapat Kingsley ini menggambarkan perubahan hasil belajar yang terjadi pada semua proses belajar. Perubahan hasil belajar ini akan terus melekat pada siswa karena telah menjadi bagian dari kehidupannya ([Widiana, 2016](#)).

Hasil belajar terbentuk dari interaksi antara proses belajar dan proses pengajaran yang dilakukan oleh guru, dan diukur dengan capaian siswa dalam belajar ([Nugroho & Wardani, 2019](#)). Dalam perspektif siswa, hasil belajar merupakan tujuan akhir dari proses belajar. Di sisi lain, penilaian hasil belajar sebagai perbandingan antara hasil pengukuran dengan standar atau referensi yang relevan untuk menentukan nilai kuantitatif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil akhir yang dicapai oleh

siswa setelah mempelajari materi dan dinilai melalui tes atau skor ([Hutapea, 2019](#)).

Hasil belajar mengacu pada hasil yang terjadi dari hubungan antara proses belajar dan mengajar yang dilakukan oleh pengajar dan peserta didik. Oleh karena itu, hasil belajar dapat mencerminkan kualitas dari proses pembelajaran yang terjadi antara guru dan siswa ([Iskandar & Kusmayanti, 2018](#)).

Bloom membagi hasil belajar menjadi dua ranah, yakni ranah psikomotoris dan ranah kognitif ([Magdalena et al., 2020](#)). Dalam ranah psikomotoris, terdapat empat aspek yang meliputi gerak refleks, kemampuan gerak, kemampuan perseptual, dan komunikasi. Sedangkan dalam ranah kognitif, Bloom mengaitkan hasil belajar dengan enam jenis kemampuan, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua ranah memiliki jenis keterampilan atau kemampuan yang berbeda.

Metode Penelitian

A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Karangtanjung, Jalan Raya Serang Km 3, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Waktu penelitian dilaksanakan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Karangtanjung, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2017 – 2018. Penelitian dilakukan pada bulan Februari- April 2018, hal ini disebabkan karena materi getaran terdapat pada semester genap.

B. Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Karangtanjung, yang berjumlah 41 siswa yang terdiri dari 21 siswa putra dan 20 siswa putri pada SMP Negeri 1 Karangtanjung.

C. Sumber Data

Sumber data diambil dari hasil tes tertulis siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Karangtanjung tahun pelajaran 2017-2018.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Observasi

Dalam pengumpulan data, observasi atau pengamatan dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat apa yang terjadi. Dalam penelitian ini, terdapat dua pengamat, yaitu peneliti sendiri yang bertindak secara aktif dan seorang kolaborator yaitu Astriani Rosdiana, S.Pd. sebagai guru mata pelajaran IPA lainnya. Tujuan kehadiran kolaborator adalah untuk memastikan objektivitas penelitian. Objek pengamatan adalah aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran, yang direncanakan dengan format observasi yang tertera dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

2. Tes

Tes digunakan sebagai metode untuk mengukur kemampuan siswa dan mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi yang telah diajarkan. Tes dapat dilakukan selama proses pembelajaran atau pada akhir siklus pembelajaran. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran

TPS (Think, Pair, Share) pada hasil belajar, tes dilakukan dalam bentuk pilihan ganda dan isian yang berkaitan dengan getaran. Tes tertulis dilakukan secara individu untuk menilai kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran.

E. Analisis Data

Untuk melakukan analisis data, peneliti akan mengumpulkan dan memproses data secara kuantitatif dari format observasi dan format penilaian tes pada setiap siklus. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai persentase peningkatan hasil belajar yang kemudian akan dideskripsikan untuk mengambil suatu kesimpulan.

Hasil Dan Pembahasan

Pada proses belajar-mengajar di kelas, dua pengamat yang merupakan kolega guru melakukan pengamatan terhadap siswa. Salah satu pengamat secara khusus memperhatikan perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran dan menilai sikap siswa tersebut. Hasil pengamatan tersebut dicatat pada sebuah tabel pengamatan.

Tabel 1
Rekapitulasi Hasil Observasi kegiatan siswa siklus 1

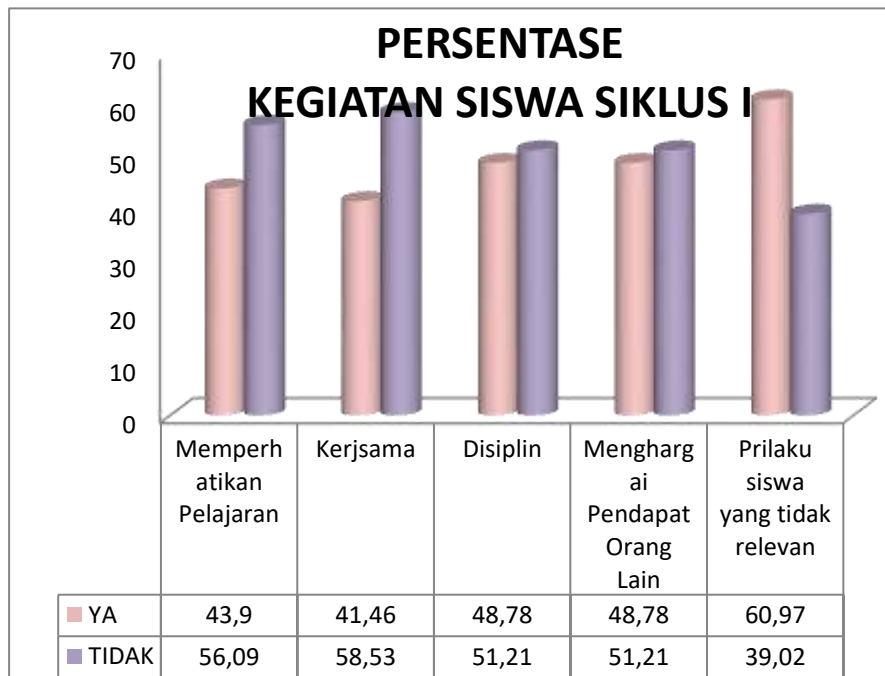
No	Hal yang diamati	Ya		Tidak	
		Jml Siswa	%	Jml Siswa	%
a.	Memperhatikan Pelajaran	18	43,90%	23	56,09%
b.	Kerjasama	17	41,46%	24	58,53%
c.	Disiplin	20	48,78%	21	51,21%
d.	Menghargai Pendapat Orang Lain	20	48,78%	21	51,21%
e.	Prilaku siswa yang tidak relevan	25	60,97%	16	39,02%

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan informasi sebagai berikut:

- Pada siklus pertama, sebanyak 18 siswa (43,90%) terlihat memperhatikan guru saat sedang menjelaskan materi dengan cukup baik.
- Pada siklus pertama, sebanyak 17 siswa (41,46%) berhasil bekerja sama dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah dan melakukan praktik percobaan materi getaran dengan menggunakan mistar atau penggaris.
- Terdapat 20 siswa (48,78%) yang menunjukkan kedisiplinan yang baik dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh guru.
- Selama proses pembelajaran, siswa diharapkan untuk menghargai pendapat dan aspirasi dari anggota kelompok lain. Pada siklus pertama, sebanyak 20 siswa (48,78%) berhasil.
- Pada siklus pertama, sebanyak 25 siswa (60,97%) menunjukkan perilaku yang tidak relevan selama kegiatan pembelajaran, seperti mengobrol dengan teman, gaduh atau bising, berpindah-pindah tempat duduk, mengantuk, dan melamun.

Diagram batang berikut menunjukkan data mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share).menunjukkan sikap menghargai tersebut.

Grafik 1
Persentase Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa



Hasil pengamatan pada siklus pertama menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) pada materi getaran masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena siswa belum sepenuhnya mengikuti langkah-langkah yang diberikan. Selain itu, tingkat keaktifan, kerjasama, serta kemampuan untuk mengemukakan pendapat dan berpikir kritis dalam menemukan jawaban sendiri masih belum maksimal.

Dalam melakukan pengamatan, observer secara khusus memperhatikan aktivitas dan gerak-gerik siswa selama kegiatan pembelajaran, termasuk pembagian kelompok, diskusi kelompok, dan diskusi kelas. Temuan-temuan tersebut dicatat dalam lembar observasi. Data hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2
Rekapitulasi Hasil Observasi kegiatan siswa siklus 2

No	Hal yang diamati	Ya		Tidak	
		Jml Siswa	%	Jml Siswa	%
a.	Memperhatikan Pelajaran	25	60,97%	16	39,02%
b.	Kerjasama	30	73,17%	11	26,82%
c.	Disiplin	25	60,97%	16	39,02%

d. Menghargai Pendapat Orang Lain	30	73,17%	11	26,82%
e. Prilaku siswa yang tidak relevan	15	36,58%	26	63,41%

Berdasarkan pada tabel di atas diperoleh keterangan sebagai berikut:

a. Memperhatikan Pelajaran

Pada siklus II memperhatikan pelajaran sebenarnya sudah terlihat baik yaitu mencapai 60,97% (25 siswa yang memperhatikan guru ketika sedang menyampaikan materi).

b. Kerjasama

Aktivitas siswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah dan praktek percobaan materi getaran dengan menggunakan alat peraga sederhana membuat bandul pada siklus II mencapai 73,17 % (30 siswa).

c. Disiplin

Kedisiplinan siswa dalam mengerjakan tugas yang sudah diberikan oleh guru, pada siklus II mencapai 60,97% (25 siswa).

d. Menghargai Pendapat Orang Lain

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa diharapkan menghargai pendapat/ aspirasi dari kelompok lain. Pada siklus II meningkat menjadi 68,29% (28 siswa) dibandingkan siklus I.

e. Perilaku Tidak Relevan dalam KBM

Pada siklus II, terjadi penurunan dalam perilaku siswa yang tidak relevan selama kegiatan pembelajaran, seperti mengganggu kelas, berbincang-bincang dengan teman, berpindah-pindah tempat duduk, mengantuk, dan melamun. Persentase perilaku tidak relevan tersebut menurun menjadi 36,59%, atau hanya 15 siswa, dibandingkan dengan siklus I. Data-data tentang aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) ini disajikan dalam diagram batang berikut:

Grafik 2
Persentase Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa



Meskipun data hasil pengamatan menunjukkan keberhasilan yang signifikan, terdapat beberapa faktor yang dapat mengurangi validitas. Salah satu faktor tersebut adalah pengaruh variabel ekstra seperti proses pembelajaran yang berulang-ulang yang mungkin memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan hasil pembelajaran.

Pada siklus pertama, meskipun aktivitas dan kemandirian siswa sudah cukup terlihat, namun belum mencapai angka yang memuaskan. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share). Hanya ada 7 siswa (17,07%) yang berhasil menyelesaikan tugas dengan nilai rata-rata 55,37. Namun, pada siklus kedua terjadi peningkatan yang signifikan dimana nilai rata-rata kelas mencapai 82,93 dan 34 siswa (82,93%) berhasil menyelesaikan tugas secara individual. Oleh karena itu, berdasarkan data siklus kedua dapat disimpulkan bahwa siswa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Pada siklus kedua, terjadi peningkatan yang signifikan dalam perbaikan pembelajaran karena guru menggunakan model pembelajaran yang inovatif dengan alat peraga sederhana yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Wahyuningsih, 2020). Tujuan dari penggunaan model ini adalah untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi getaran dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan. Berdasarkan data dan refleksi selama siklus I dan II, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) dalam pembelajaran IPA materi getaran telah berhasil diimplementasikan dengan baik dan memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dalam pembelajaran materi getaran dengan menerapkan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share), siswa telah mengalami perubahan

positif. Mereka menjadi lebih aktif, kreatif, dan mampu berpikir kritis dalam menemukan jawaban sendiri. Selain itu, siswa juga menjadi lebih berani dalam menyampaikan pendapat tanpa merasa takut dan menjadi lebih percaya diri. Persentase ketuntasan siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model ini mencapai 17,07% (7 siswa) pada siklus pertama dan meningkat menjadi 82,93% (34 siswa) pada siklus kedua.

Dengan menerapkan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) dalam pembelajaran IPA materi getaran, diharapkan hasil pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang alami. Hal ini terlihat dari respon siswa yang cukup tinggi, seperti yang terlihat dari persentase perilaku tidak relevan siswa yang hanya mencapai 36,58% pada siklus kedua, lebih rendah dibandingkan dengan persentase pada siklus pertama yang mencapai 60,97%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Karangtanjung, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) pada pembelajaran IPA mengenai materi getaran memiliki efektivitas yang terbukti dan memberikan dampak positif pada aktivitas dan hasil belajar siswa. Siswa menunjukkan kemajuan positif seperti meningkatnya kemampuan berpikir kritis, aktif, dan kreatif dalam mencari jawaban, keberanian untuk menyampaikan pendapat, serta peningkatan rasa percaya diri. Dalam hal ketuntasan belajar, terjadi peningkatan signifikan dari 17,07% pada siklus I menjadi 82,93% pada siklus II. Oleh karena itu, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran TPS (Think, Pair, Share) sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA mengenai materi getaran di SMP Negeri 1 Karangtanjung.

Bibliografi

- Anggraeni, R. (2022). *Penerapan Model Inetarctive Demonstration Pada Siswa Kelas VIII Paada Materi Getaran Gelombang Dan Bunyi di SMPN 1 Kalisat*. UIN KH Achmad Siddiq Jember.
- Asy'ari, M., & Muhali, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Konstruktivisme dengan Pendekatan Pemecahan Masalah. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 10(2), 54–64. <https://doi.org/10.33394/j-ikf.v10i2.6870>
- Dina, I. F. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Di SMAN 2 Bandar Lampung*. UIN Raden Intan Lampung.
- Hutapea, R. H. (2019). Instrumen Evaluasi Non-Tes dalam Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif dan Psikomotorik. *BIA': Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristen Kontekstual*, 2(2), 151–165. <https://doi.org/10.34307/b.v2i2.94>
- Iskandar, R., & Kusmayanti, I. (2018). Pendekatan science technology society: IPA di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(02). <https://doi.org/10.31326/jipgsd.v2i02.129>
- Magdalena, I., Islami, N. F., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. (2020). Tiga ranah taksonomi bloom dalam pendidikan. *EDISI*, 2(1), 132–139. <https://doi.org/doi.org/10.36088/edisi.v2i1.822>
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pada siswa SD. *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 1.
- Novita, R. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Materi Trigonometri di Kelas XI IA1 SMA Negeri 8 Banda Aceh. *Visipena*, 5(1), 128–135.
- Nugroho, A. F., & Wardani, K. W. (2019). Perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together dan think pair share ditinjau dari hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 487–496. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.21875>
- Santika, I. G. N., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Membentuk karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran ipa. *Jurnal Education and Development*, 10(1), 207–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.8959>
- Setyono, Y. A. (2012). *Pengembangan media pembelajaran fisika berupa buletin dalam bentuk buku saku untuk pembelajaran fisika kelas VIII materi gaya ditinjau dari minat baca siswa*.
- Simatupang, T. E. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Relating-Experiencing-*

Applying-Cooperating-Transferring (REACT) dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Getaran dan Gelombang di Kelas VIII Semester II SMP Swasta Teladan Medan TP 2019/2020.

Suarsana, I. M. (2019). Pelatihan Perancangan, Pembuatan, dan Penggunaan Alat Peraga Matematika bagi Guru-Guru SD Gugus II Kecamatan Kubu. *WIDYA LAKSANA*, 8(2), 145–150.

Wahyuningsih, E. S. (2020). *Model pembelajaran mastery learning upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa*. Deepublish.

Widiana, I. W. (2016). Pengembangan asesmen proyek dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 147–157. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>

© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

