

## PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN TEKA-TEKI SILANG PADA MATA PELAJARAN IPA

Laili Muflihatin<sup>1\*</sup>, Titin Sunarti<sup>1</sup>, Tarmuji<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup> Guru Sekolah, SMP Negeri 58 Surabaya

\* Email: [ppg.lailimuflihatin01@program.belajar.id](mailto:ppg.lailimuflihatin01@program.belajar.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan model Discovery learning berbantuan teka-teki silang yang diterapkan pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 58 Surabaya pada peserta didik kelas VIII H dengan materi pokok gelombang bunyi saat semester genap tahun ajaran 2023/2024. Jenis metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam dua siklus, yang memiliki empat tahapan disetiap siklusnya yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Dengan Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar tes hasil belajar dan angket. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi, tes dan dokumentasi dan teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan peningkatan hasil belajar yang dilihat dari aktivitas belajar dan ketuntasan belajar peserta didik dengan persentase pada siklus I masing-masing 65% dan 74%, dan pada siklus II diperoleh masing-masing 90% dan 93%. Dengan demikian penggunaan model Discovery learning berbantuan teka-teki silang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan baik.

**Kata kunci:** Discovery learning; Teka-Teki Silang; Hasil Belajar; Aktivitas Belajar

### Abstract

This study aims to determine the results of applying the Discovery learning model assisted by crossword puzzles applied to science subjects on student learning outcomes. This research was carried out at SMPN 58 Surabaya on class VIII H students with the main material being sound waves during the even semester of the 2023/2024 academic year. The type of research method used is classroom action research (CAR). Classroom action research is carried out in two cycles, which has four stages in each cycle, namely planning, implementation, observation and reflection. The instruments used are observation sheets, learning result test sheets and questionnaires. Data collection techniques used include observation, tests and documentation and the analysis technique used in this research is descriptive analysis. Based on the research results, an increase in learning outcomes was obtained as seen from the learning activities and learning completion of students with percentages in cycle I respectively 65% and 74%, and in cycle II obtained respectively 90% and 93%. Thus, the use of the Discovery learning model assisted by crossword puzzles can improve student learning outcomes well.

**Keywords:** Discovery learning; Crossword Puzzles; Learning Outcomes; Learning Activity

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu bentuk interaksi, koneksi dan integrasi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar pada lingkungan belajar yang pelaksanaannya berdasarkan sebuah kurikulum (Ramdani, et al., 2023). Pembelajaran memiliki tujuan untuk memberikan perubahan kearah yang lebih baik

pada diri peserta didik dalam aspek kognitif, efektif dan psikomotorik (Ramdani et al., 2023; Hastiwi et al., 2023; Nana, 2011). Kegiatan belajar dapat dimaknai sebagai upaya mengintegrasikan pengalaman belajar dan hasil belajar menjadi suatu perubahan perilaku peserta didik. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah model dan media

pembelajaran yang digunakan (Samsudin, 2020). Guru perlu memperhatikan model dan media yang digunakan agar pembelajaran IPA dapat diterima dengan mudah dan bermakna.

Pembelajaran IPA lebih terfokus pada pemberian pengalaman langsung untuk mendapatkan informasi dan memahami konsep yang berkaitan dengan lingkungan alam sekitar (Pipo et al., 2023; Hayati & Berlianti, 2016; Situmorang, 2017). Pembelajaran IPA dengan pendekatan kontekstual dapat membantu guru menyampaikan materi kepada peserta didik dengan lebih mudah (Pasaribu & Saporini, 2017; Zakiyah et al., 2019; Widiastuti, 2021). Pembelajaran IPA yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran seperti pengamatan, penelitian, berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 58 Surabaya terdapat beberapa permasalahan yang terjadi saat pembelajaran IPA diantaranya kurangnya partisipasi peserta didik dalam mengikuti jalannya pembelajaran. Hal ini karena beberapa alasan yaitu guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional/ceramah yang dinilai monoton dan kurang variatif menyebabkan pembelajaran bersifat pasif dan komunikasi berjalan satu arah, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi serta penyampaian materi IPA yang bersifat abstrak, banyak rumus dan bacaan dinilai kurang sederhana dan kontekstual sehingga sulit dipahami.

Dari permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran kurang bermakna dan interaktif yang mengakibatkan peserta didik memiliki motivasi belajar IPA yang rendah dan hasil belajar yang tidak memenuhi KKM. Maka perlu adanya inovasi pembelajaran agar peserta didik semangat dan mudah untuk memahami materi pelajaran yang disesuaikan dengan

karakteristik dan tingkat pemahaman peserta didik dan dalam pelaksanaannya mengacu pada kurikulum merdeka. Dan pada kurikulum merdeka ini lebih menekankan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan sehingga diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Hastiwi et al., 2023). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Discovery learning*. Model *Discovery learning* memberikan kesempatan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengamatan dan percobaan (Cahyo, 2013). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembelajaran IPA dengan model *Discovery learning* memberikan peningkatan pada prestasi belajar peserta didik (Khamidah et al., 2019; Fajri, 2019). Model *Discovery learning* juga meningkatkan hasil belajar peserta didik (Gulo, 2022; Nurrahmayani & Yusni, 2024; Arsi, salam & Sakiah, 2024). Penggunaan model *Discovery learning* juga dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik (Prasetyo & Abduh, 2021; Ernia & Wahyudi, 2023).

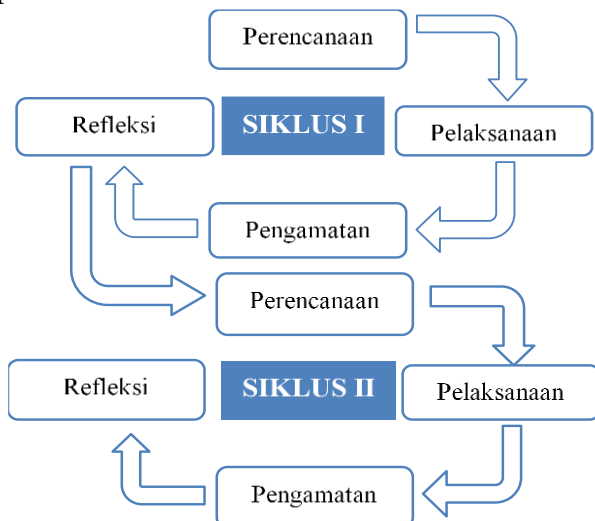
Selain itu media pembelajaran adalah salah satu sarana penyampaian materi yang dapat menarik perhatian peserta didik, terlebih jika media berbasis permainan. Penerapan media permainan dalam pembelajaran dengan melibatkan partisipasi peserta didik dapat menunjukkan minat yang lebih besar untuk melanjutkan proses pembelajaran (Andari, 2020; Khumaeroh et al, 2021; Khakimah & Sari, 2024). Penggunaan media permainan juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami dan menguasai materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Handani & Budiyanto, 2023). Salah satu media yang dapat digunakan adalah Teka-teki Silang (TTS). Media TTS pada pembelajaran IPA dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Berdasarkan latar belakang tersebut, melalui penelitian ini diharapkan dapat

meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan Model *Discovery learning* berbantuan Media Teka Teki Silang.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kemmis dan Mc Taggart, (1988) & Fahmi et al., (2021) menjelaskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah sebuah pengkajian yang bersifat reflektif pada peserta didik dalam kelas yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penalaran terhadap praktik pendidikan sehingga meningkatkan pengetahuan dan keahlian mereka. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2024 dengan tempat penelitian di SMPN 58 Surabaya. Penelitian ini menggunakan model Kurt Lewin yang menyatakan dalam satu siklus pembelajaran terdiri dari empat langkah pokok yaitu 1) Perencanaan (Planning); 2) Tindakan (Acting); 3) Observasi (Observing); 4) Refleksi (Refleksi). Langkah tiap siklus dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Proses Penelitian Tindakan Kelas

### Perencanaan

Perencanaan merupakan tahapan awal untuk mempersiapkan hal yang diperlukan dalam penelitian antara lain menentukan masalah,

menyusun rancangan pembelajaran dengan metode *Discovery learning*, menentukan instrumen penelitian seperti lembar observasi, lembar tes dan angket, dan menentukan jadwal pelaksanaan tindakan.

### Pelaksanaan dan Pengamatan

Kegiatan implementasi hasil rancangan pembelajaran yang telah disusun dengan menggunakan metode *discovery learning*. Kegiatan pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran yaitu dengan mencatat aktivitas atau kegiatan yang dilakukan guru pengajar dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

### Refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisis, pengkajian dari hasil tindakan yang dilakukan di kelas selama proses pembelajaran. Dari tahap ini akan diperoleh kelebihan, kekurangan dan masalah yang berkaitan selama proses pembelajaran pada siklus 1 yang akan menjadi landasan perbaikan pada siklus berikutnya.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar tes hasil belajar dan angket. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi, tes dan dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Teknik tes ini terdiri dari soal pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa dan angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif kualitatif adalah cara pengolahan data yang digunakan untuk menganalisis data hasil belajar peserta didik. hasil belajar dihitung berapa persentase ketuntasan, menggunakan

rumus dari zainal aqib et al., 2009) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil belajar

F = Jumlah peserta didik tuntas

N = Jumlah peserta didik secara keseluruhan

Indikator keberhasilan penelitian dilihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik yang diketahui dari nilai aktivitas belajar sebesar 90% dan hasil tes kognitif sebesar 90% (Yulistiawati, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian Pretest pada peserta didik dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberi tindakan. Tes yang digunakan berupa 10 soal pilihan ganda. Dan Posttest digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mereka pada materi tersebut setelah diberi tindakan. serta untuk mengetahui persentase ketuntasan dalam satu kelas. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran IPA di SMPN 58 Surabaya yaitu 80. Berikut rekapitulasi hasil belajar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

No	Aspek Penilaian	Uraian Hasil Belajar		
		Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1.	Jumlah peserta didik	27 orang	27 orang	27 orang
2.	Jumlah peserta didik Tuntas	10 orang	20 orang	25 orang
3.	Jumlah peserta didik tidak tuntas	17 orang	7 orang	2 orang
4.	Rata-rata Nilai	55,0	84,3	89,2
5.	Persentase Ketuntasan Belajar	37%	74%	93%
6.	Persentase Aktivitas Belajar	40%	65%	90%
7.	Indikator keberhasilan	90% peserta didik memperoleh nilai >80		

### a. Pra Siklus

Kegiatan pertama pada penelitian ini adalah tindakan pra siklus yang bertujuan untuk menganalisis kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung serta hasil belajar yang telah didapatkan. Kegiatan dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran, melakukan observasi proses pembelajaran di kelas, serta melakukan pretest kepada peserta didik. berdasarkan tindakan pra siklus didapatkan hasil antara lain: pembelajaran yang sering dilakukan secara klasikal dengan metode penugasan dan ceramah, serta media pembelajaran yang masih kurang kreatif. Dengan pembelajaran seperti itu peserta didik tidak berperan sebagai subjek utama yang mengakibatkan aktivitas peserta didik kurang dan berdampak pada hasil belajar.

Hasil pretest pada pra siklus pada tabel 1 terdapat 17 peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari KKM dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 37%. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa setengah jumlah peserta didik di kelas 8H belum tuntas dalam materi gelombang bunyi. dimana persentase ketuntasan klasikal yang dikehendaki sebesar 90% (Yulistiawati, 2022). Hal tersebut mengidentifikasi bahwa pada pembelajaran belum terlaksana dengan baik

Dengan permasalahan tersebut peneliti melakukan tindakan perbaikan dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery learning* berbantuan Teka-teki Silang yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan

meningkatkan aktivitas belajar dan nilai tes kognitif peserta didik.

### b. Siklus I

Tindakan pembelajaran siklus I dilakukan dengan 1 kali pertemuan dalam empat tahapan. Tahap pertama adalah perencanaan meliputi kegiatan menganalisis capaian pembelajaran dan materi utama yang akan diterapkan. Materi utama pada siklus I adalah Gelombang Bunyi. Dilanjutkan dengan menyusun Modul Ajar dengan skenario pembelajaran menggunakan sintak *Discovery learning* kemudian membuat LKPD, media TTS, power point, instrumen asesmen dan kebutuhan lain yang mendukung proses pembelajaran. Tahap kedua adalah pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada 21 Februari 2024 selama 2 x 40 menit. Pelaksanaan pembelajaran terbagi menjadi tiga tahapan yaitu kegiatan pembukaan, inti dan penutup. Kegiatan pembelajaran mengikuti rencana yang telah disusun dalam modul ajar.

Kegiatan pendahuluan dimulai dengan salam dan doa, selanjutnya presensi kehadiran, serta menanyakan kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. Guru mengaitkan materi sebelumnya yaitu getaran dan gelombang untuk mengawali pembelajaran, kemudian memberikan apersepsi materi gelombang bunyi dengan memberikan pertanyaan pemantik dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran pada yang akan dicapai yaitu 1) Mengklasifikasikan rentang bunyi berdasarkan frekuensi; 2) Menyebutkan karakteristik bunyi keras-lemah dan tinggi rendah; dan 3) Menyebutkan syarat bunyi dapat didengar. Pada tahap pembukaan peserta didik menjawab salam, berdoa dengan tertib dan dapat menjawab pertanyaan tentang materi sebelumnya dan pertanyaan pemantik dengan baik.

Kemudian, kegiatan inti diawali dengan membagi peserta didik dalam sejumlah kelompok. Guru membagikan LKPD kepada

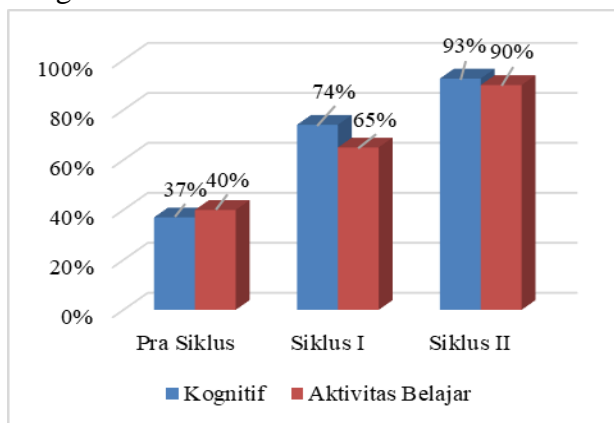
setiap kelompok yang akan kemudian peserta didik diminta untuk berdiskusi secara berkelompok untuk menyelesaikan LKPD. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Setelah selesai menyelesaikan LKPD setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya untuk digunakan sebagai bahan diskusi kelas. Selanjutnya peserta didik mendemonstrasikan permainan teka-teki silang untuk memperkuat pemahaman yang mereka peroleh dari diskusi kelompok. Setelah itu, Guru memberikan penguatan dan bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini sebagai kegiatan penutup. Peserta didik dapat menyelesaikan pembelajaran dengan baik. Penilaian ketercapaian dilakukan dengan menilai keaktifan peserta didik dalam diskusi dan memberikan tugas individu. Proses pembelajaran diakhiri dengan refleksi dan doa bersama.

Selama pelaksanaan, dilakukan juga tahap ketiga yaitu pengamatan dengan mengobservasi proses pembelajaran sampai peserta didik memahami materi yang disampaikan. Hasil observasi dilihat dari aktivitas dan nilai kognitif peserta didik. Tahap keempat adalah refleksi untuk mengevaluasi atau merefleksi pembelajaran yang telah dilakukan. Proses pembelajaran telah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan modul ajar, namun masih terdapat kegiatan yang kurang maksimal. Seperti terdapat beberapa peserta didik yang kurang aktif dalam berdiskusi kelompok, dan jawaban pada LKPD yang kurang tepat serta nilai evaluasi akhir yang kurang dari KKM. Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap aktivitas belajar peserta didik didapatkan nilai rata-rata 6,7 dari nilai total 10 dengan persentase 65%. Sedangkan nilai kognitif diperoleh nilai rata-rata 84,3 dari 100 dengan persentase ketuntasan 74%. Dengan hasil tersebut pembelajaran belum memenuhi indikator keberhasilan 90%, maka diperlukan

tindakan siklus II untuk meningkatkan persentase keberhasilan dalam penelitian.

**c. Siklus II**

Tindakan pembelajaran siklus II dilakukan dengan 1 pertemuan dalam empat tahapan yang dilakukan hampir sama dengan siklus I. Materi utama pada siklus II adalah Gelombang bunyi dengan tujuan pembelajaran menganalisis karakteristik gelombang bunyi beserta fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada tanggal 28 Februari 2024 selama 2 x 40 menit. Hasil penelitian siklus II secara keseluruhan sudah mencapai indikator keberhasilan dengan baik. Berdasarkan hasil analisis deskriptif aktivitas belajar peserta didik diperoleh rata-rata sebesar 8,9 dari total 10 dengan persentase 90%. Dan nilai kognitif dengan rata-rata 89,2 dari 100 dengan persentase ketuntasan 93%. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik dari siklus I. Persentase ketuntasan tiap siklus dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dengan berbantuan TTS sebagai media pembelajaran memiliki dampak yang positif terhadap peningkatan hasil belajar yang diukur dengan aktivitas belajar dan ketuntasan belajar. Hasil belajar terus mengalami peningkatan dari siklus I hingga siklus II. Peningkatan tersebut

dipengaruhi beberapa faktor dimana model *discovery learning* berbantuan TTS mampu mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, dalam diskusi, mencari informasi, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan meningkatkan pemahaman tentang materi (Wedekaningsih et al., 2019). Serta dapat meningkatkan aspek motivasi belajar antara lain sikap ingin tahu, kompetisi dengan berusaha menyelesaikan tugas, dan memiliki kepercayaan diri selama proses pembelajaran (Sudibyo et al., 2016; Ulfiah & wahyuningsih, 2023)

Gambar 2 menunjukkan bahwa aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan teka-teki silang pada siklus I mendapatkan persentase 65% meningkat 25% terhadap prasiklus yang berarti keberhasilan aktivitas belajar berada pada kategori baik namun masih perlu ditingkatkan karena belum mencapai indikator keberhasilan 90%. Pada siklus I kekurangan yang ditemukan adalah peserta didik yang kurang aktif dalam diskusi kelompok, masih ada peserta didik yang bermain dan kurang mendengarkan bimbingan guru, jawaban pada LKPD yang kurang tepat serta nilai evaluasi akhir kurang dari KKM. Oleh karena itu dilakukan siklus II sebagai tindak lanjut. Pada siklus II didapatkan adanya peningkatan aktivitas peserta didik dengan nilai persentase 90% meningkat 25% yang berarti pembelajaran telah mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan TTS dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik pada setiap siklusnya. Hal ini karena permainan TTS peserta didik akan lebih tertarik untuk belajar dan mudah memahami materi yang disampaikan, serta membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Sari & Junaidi, 2021; Ade et al., 2021; Andayani & Tugirah, 2020).

Ketuntasan belajar peserta didik meningkat setiap siklus yang dilihat dari hasil tes kognitif dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan

pada prasiklus terdapat 10 peserta didik yang tuntas dengan persentase 37%, meningkat pada siklus I menjadi 20 peserta didik yang tuntas dengan persentase 74% dan pada siklus II meningkat menjadi 25 peserta didik yang tuntas dengan persentase 93% yang berarti pembelajaran telah mencapai indikator keberhasilan 90% (Yulistiawati, 2022). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan teka-teki silang dapat meningkatkan nilai kognitif peserta didik pada setiap siklusnya. Hal ini karena permainan TTS dapat membantu dalam meningkatkan daya ingat serta memori otak pada proses pembelajaran dan menjadi fasilitas peserta didik untuk meninjau kembali materi yang telah dipelajari (Mulfiani & Ismet, 2020; Syahreza, 2021

Peningkatan aktivitas belajar dan nilai kognitif peserta didik pada setiap siklus menandakan bahwa kegiatan pembelajaran meningkat dan memberikan pengalaman belajar lebih baik kepada peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan teka-teki silang dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas VIII H SMPN 58 Surabaya.

## KESIMPULAN

Penggunaan model *Discovery Learning* berbantuan Teka-teki silang dalam mata pelajaran IPA materi gelombang bunyi dapat meningkatkan aktivitas belajar dan nilai tes kognitif peserta didik yang memberikan peningkatan pada hasil belajar peserta didik kelas VIII H di SMPN 58 Surabaya. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan aktivitas belajar dibuktikan dengan persentase pada pra siklus memperoleh 40%, pada siklus I memperoleh 65% dan pada siklus II memperoleh persentase sebesar 90%. Adapun peningkatan ketuntasan

belajar yang pada tahap pra siklus memperoleh persentase sebesar 37% meningkat pada siklus I menjadi 74% dan pada siklus II menjadi 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian telah mencapai indikator keberhasilan 90%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, M. Y. N., Bare, Y., & Mago, O. Y. T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang (TTS) Pada Materi Sistem Gerak Untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 63-75.  
<https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.485>.
- Andari, R. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Kajian, Inoveasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 6(1), 135-137.
- Andayani, A. A., & Tugirah, T. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Ekonomi Siswa Melalui Media Teka-Teki Silang di SMA Kartikatama Metro. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 5(2), 201-209.  
<http://dx.doi.org/10.24127/jlpp.v5i2.1571>.
- Aqib, Z dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: YramaWidya.
- Asri, D. S., Salam, R., & Sakiah, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV UPT SD Negeri 6 Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang. *Global Journal Basic Education*, 3(1), 63-71.  
<https://doi.org/10.35458/gjb.v3i1.1344>
- Cahyo, A. (2013). *Panduan Aplikasi Teori Belajar*. Jakarta. PT. Diva Press.
- Ernia, S., & Wahyudi, W. (2023). Peningkatan Keaktifan Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika melalui Model Discovery Learning. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(5), 3017-3026.  
<https://doi.org/10.31004/innovative.v3i5.4602>.

- Fajri, Z. (2019). Model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan prestasi belajar siswa SD. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD)*, 7(2), 64-73. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 307-313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.54>
- Handini, I. N., & Budiyanto, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Dengan Media Permainan Monopoli Ipa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(7), 2063-2072. <https://doi.org/10.59188/jcs.v2i7.438>.
- Hastiwi, F., Khasanah, U., Wahyuningsih, S., Dahlan, U. A., & Kleco, S. M. (2023). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model Problem Based Learning Kelas IV SD Muhammadiyah Kleco 2 Tahun Ajaran 2022/2023. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 251-262. <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i2.75334>
- Hayati, N., & Berlianti, N. A. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari melalui Pembelajaran Discovery Terbimbing. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 2(3), 206-214. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i3.3857>
- Khakimah, N., & Sari, A. D. I. (2024). Implementasi Permainan Tradisional Ular Tangga guna Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPAS. *Trigonometri: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 11-20. <https://doi.org/10.3483/trigonometri.v1i2.1828>.
- Khamidah, N., Winarto, W., & Mustikasari, V. R. (2019). Discovery Learning: Penerapan dalam pembelajaran IPA berbantuan bahan ajar digital interaktif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 87-99. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.770>
- Khumaeroh, A., Nurhayati, T., & Jaelani, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berupa Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas IV MI Wathoniyah Babadan Cirebon Tahun 2020. *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 99-119. <https://doi.org/10.1234/uniedu.v2i1.43>.
- Mc Taggart, 1988; Fahmi., Chamidah, D., Hasyda, S., Muhammad., Saraswati, S., Muhsam, J., Wijayanti, A. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas Panduan Lengkap dan Praktis*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Mulfiani, T. N., & Ismet, S. (2020). Efektivitas Permainan Teka Teki Silang Modifikasi Terhadap Kemampuan Membaca. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(1), 287-291. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i1.462>.
- Nana, S. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Nurrahmayani, N., & Yusni, Y. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 6(2), 14180-14186. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.5248>
- Pasaribu, A., & Saporini, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meremidiasi Miskonsepsi pada Materi Gaya dan Hukum Newton. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 247-254. <https://doi.org/10.36706/jipf.v4i1.4264>.
- Pipo, B. H., Gembong, S., & Purwanti, P. (2023). Penerapan Pembelajaran di Luar Kelas untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa melalui Mata Pelajaran IPA dengan



- Materi Siklus Air Tanah di Kelas V SDN Jomblang Tahun Pelajaran 2023/2024. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 935-944.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1717-1724. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.991>.
- Ramdani, N. G., Fauziyyah, N., Fuadah, R., Rudyono, S., Septiyaningrum, Y. A., Salamatussa'adah, N., & Hayani, A. (2023). Definisi Dan Teori Pendekatan, Strategi, Dan Metode Pembelajaran. *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation*, 2(1), 20-31. [https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2\(1\).20-31](https://doi.org/10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31).
- Samsudin, M. (2020). Faktor-faktor yang Memengaruhi Belajar. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 2(2), 162-186. <https://doi.org/10.47453/eduprof.v2i2.38>.
- Sari, N. N., & Junaidi, J. (2021). Discovery Learning Berbantuan Media Teka Teki Silang-Puzzle. *Discovery Education. Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 307-318. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i4.117>.
- Situmorang, R. P. (2017). Integrasi Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran Sains. *Satya Widya*, 32(1), 49-56. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2016.v32.i1.p49-56>.
- Sudibyoy, E., Jatmiko, B., & Widodo, W. (2016). Pengembangan instrumen motivasi belajar fisika: angket. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 13-21.
- Syahreza, A. (2021). Penggunaan Lembar Kerja Berupa Teka Teki Silang Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IX. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(3), 305-308. <https://doi.org/10.51878/science.v1i3.690>.
- Ulfiah, Z., & Wahyuningsih, Y. (2023). Penerapan Permainan Edukatif Teka Teki Silang Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam*, 6(2), 403-410. <https://doi.org/10.58401/dirasah.v6i2.928>.
- Wedekaningsih, A., Koeswanti, H. D., & Giarti, S., (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 21-26.
- Widiastuti, N. L. G. K. (2021). E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 435-445. <https://dx.doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37974>.
- Yulistiawati, N., Khoimatun., & Fatkhiyani, K. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 8(2), 578-583. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.2081>.
- Zakiah, H., Purnomo, D., & Sugiyanti, S. (2019). Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(9), 278-293. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>