

Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Dengan Model *Discovery Learning* Kelas IX G SMP N 17 Semarang

Halisa Maria Iglisias^{1*}, Martha Sadiyah², Stephani Diah Pamelasari¹

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

² SMP Negeri 17 Semarang, Semarang

*Email korespondensi: halisaiglisias@gmail.com

ABSTRAK

Pemahaman konsep IPA penting dimiliki oleh peserta didik guna menyelesaikan tugas dan masalah IPA. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa pemahaman IPA peserta didik kelas IX G SMPN 17 Semarang masih cukup rendah. Hal ini menyebabkan karena kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran. Rendahnya pemahaman konsep IPA dan hasil belajar disebabkan peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan konsep dalam belajar IPA. Maka dari itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik sehingga hasil belajar dapat meningkat. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Data diperoleh dari observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran, observasi pemahaman konsep IPA, dan hasil tes tertulis pemahaman konsep IPA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA dan hasil belajar peserta didik kelas IX G melalui model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus 1 pemahaman konsep IPA berdasarkan hasil observasi 48,5% meningkat pada siklus 2 menjadi 72%. Diperoleh kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas IX G SMPN 17 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

Kata kunci: *Discovery Learning*; Pemahaman IPA, Penelitian Tindakan Kelas.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengaruh global, serta seni dan budaya sangat mempengaruhi perkembangan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Perkembangan dan perubahan yang terjadi menuntut adanya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan dapat dilakukan melalui perbaikan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran mempunyai komponen-komponen yang mempengaruhi hasil belajar di dalamnya yaitu tujuan, bahan atau materi yang dipelajari, strategi, pendekatan, siswa dan guru, media pembelajaran dan penunjang proses pembelajaran lainnya (Hidayat and Fathurrahman, 2019). Pendekatan pembelajaran menjadi salah satu komponen penunjang dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang salah akan mengakibatkan kesalahan dalam menentukan strategi, model maupun metode yang digunakan dalam pembelajaran (Hariyani, 2019)

IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Hal ini sejalan dengan tuntutan dari pembelajaran IPA Sekolah Dasar, yaitu : (1)mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep – konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari – hari (2) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan (Wardiah, 2021). Pembelajaran IPA merupakan kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan, rumus atau persamaan yang terbangun sesuai dengan konsep kajiannya. Pembelajaran IPA tidak cukup dengan mengingat atau menghafal, tetapi diperlukan pemahaman terhadap setiap materi. Anggapan tentang sulitnya belajar IPA sudah mendominasi pemikiran peserta didik sehingga banyak di antara peserta didik yang kurang menyukai bahkan kurang berminat mempelajari IPA dan peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Selain itu, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi momok tersendiri (Siahaan and Sihotang, 2023). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi atau eksperimen. Harapan utama dari pembelajaran IPA adalah siswa aktif membangun pengetahuannya dan dapat menggunakan penalarannya dalam memahami dan memecahkan masalah yang ada (Lailatul Mufidah, 2021)

Model pembelajaran discovery learning dapat digunakan sebagai alternatif dalam merubah konsepsi siswa dengan proses penemuan, dengan cara tersebut aktifitas siswa meningkat. Melalui model pembelajaran discovery learning siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan konsep, prinsip dalam memecahkan masalah, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing atau memberikan petunjuk serta fasilitator cara memecahkan masalah (Sari, 2018)

tingkat pemahaman konsep yang kurang baik dan miskonsepsi dapat dialami oleh siswa yang mempelajari mata pelajaran IPA. Kurangnya pemahaman konsep akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Hidayat and Fathurrahman, 2019)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang berawal dari sebuah permasalahan yang terjadi dalam praktik pembelajaran di dalam kelas yang harus diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX G SMP Negeri 17 Semarang semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan 32 peserta didik.

Penelitian ini melalui 2 siklus, siklus I terdiri dari 2 pertemuan siklus II terdiri dari 3 pertemuan, dengan masing – masing siklus terdiri 4 tahapan.

Prosedur Penelitian :

Siklus I

1. Perencanaan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas IX G SMP 17 Semarang konsep pemahaman IPA peserta didik terlihat masih rendah yang dibuktikan dengan hasil pengambilan sampel data awal sebelum diterapkan model pembelajaran, sehingga peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model *Discovery Learning*.

2. Pelaksanaan

Mulai melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah dirancang, dilakukan pretest sebelum masuk materi pembelajaran dan diberikan posttest setelah proses pembelajaran selesai.

3. Pengamatan

Setelah melaksanakan pembelajaran mengadakan pengamatan dari hasil proses pelaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

4. Refleksi

Evaluasi kemudian refleksi, hasil refleksi dari keseluruhan siklus I akan digunakan sebagai dasar perbaikan untuk siklus 2

Siklus II

1. Perencanaan

Menggunakan model *Discovery Learning* agar peserta didik dapat meningkatkan pemahaman IPA.

2. Pelaksanaan

Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat pada tahap perencanaan, dilakukan juga pretest sebelum memulai materi pembelajaran dan posttest setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan.

3. Pengamatan

Setelah pembelajaran berlangsung kemudian melakukan pengamatan terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

4. Refleksi

Setelah melalui observasi kemudian mengevaluasi dan merefleksikan dari hasil keseluruhan siklus II, terdapat bukti keberhasilan dalam melaksanakan perbaikan melalui PTK dengan menggunakan model *Discovery Learning*.

Instrumen pengumpulan data

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan sintaks dan lembar tes yaitu pretest dan posttest disetiap siklusnya.

Teknik pengumpulan data

1. Tes

Menggunakan soal tes uraian/Essai dengan jumlah soal 5 soal, masing – masing nomor soal memiliki skor maksimal 4, kemudian penghitungan nilai yang diperoleh setiap peserta didik yaitu total skor dikali 5 atau dapat dirumuskan Nilai = total skor (20) X 5 = 100.
Uji Normalitas Gain (N-Gain)

Setelah mendapat nilai kemudian di analisis menggunakan uji N-Gain untuk melihat adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II dan melihat keefektifan dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan :

N-Gain menyatakan uji normalitas gain

S_{post} menyatakan skor posttest

S_{pre} menyatakan skor pretest

S_{maks} menyatakan skor maksimal

Adapun kriteria N- Gain menurut Meltzer dan tafsiran efektifitas N-Gain dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Klasifikasi N-Gain

Nilai normalitas gain (N-Gain)	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Tabel 2. Tafsiran efektivitas N-Gain

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai panduan observer dalam melakukan pengamatan terhadap jalannya kegiatan proses penelitian, salah satunya untuk mengamati aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran. Dalam lembar observasi yang digunakan terdapat kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (sintaks model *Discovery Learning*), kegiatan penutup. Pengukuran keterlaksanaan sintaks menggunakan penskoran 5 tertinggi sampai dengan 1 terendah dengan 4 klasifikasi sebagai berikut :

5 = dilakukan dengan sangat baik

4 = dilakukan dengan baik

3 = dilakukan dengan cukup baik

2 = dilakukan dengan kurang baik

1 = tidak dilakukan.

Penghitungan nilai jumlah skor yang diperoleh dibagi jumlah skor maksimum dikali 100% atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \quad (1)$$

Range presentase nilai :
 Baik Sekali : 86% - 100%
 Baik : 70% - 85%
 Cukup : 55% - 69%
 Kurang : dibawah 55%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Semarang. Pelaksanakan tindakan pada siklus I dimulai pada tanggal 13 Maret 2024 pada materi Tanah dan Keberlangsungan kehidupan di kelas IX G semester genap tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang. Pra siklus dilakukan untuk observasi dan juga untuk mengambil data awal sebelum pembelajaran. Siklus I terdiri dari 2 pertemuan dengan alokasi waktu masing – masing pertemuan 2 x 40 menit, dan siklus II terdiri dari 3 pertemuan dengan alokasi waktu pertemuan 1 3jp (3 x 40 menit), pertemuan 2 2 jp (2 x 40 menit), pertemuan 3 3jp (3 x 40 menit). Siklus 1 pada pertemuan 1 sebelum memulai tindakan penerapan model *Discovery Learning* peserta didik mengerjakan soal pretest, setelah penerapan model *discovery learning* pada pertemuan 2 peserta didik mengerjakan soal posttest. Data hasil pretest dan posttest peserta didik pada siklus I ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data pretest dan posttest peserta didik pada siklus I

Jenis data yang diamati	Hasil Pretest	Hasil Posttest
Nilai tertinggi	75	85
Nilai terendah	30	75
Jumlah peserta didik yang tuntas belajar (≥ 75)	0	22
Jumlah peserta didik yang belum tuntas belajar (< 75)	32	10
Rata – rata nilai	49,21	75,15

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa hasil rata – rata nilai pretest peserta didik sebesar 49,21. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 0, artinya semua peserta didik belum tuntas belajar. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan awal yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran IPA pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan masih sangat rendah. Setelah pembelajaran dilakukan posttest yang diketahui dari Tabel 3 bahwa hasil rata – rata posttest peserta didik sebesar 75,15. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 22 orang dan peserta didik yang belum tuntas belajar sebanyak 10 orang. Dari hasil tersebut peserta didik masih banyak yang belum memiliki pemahaman terhadap pembelajaran IPA khususnya pada materi tanah dan keberlangsungannya kehidupan.

Siklus II pada penelitian ini dilaksanakan berdasarkan hasil belajar peserta didik pada siklus I, karena masih banyak peserta didik yang belum memenuhi ketuntasan belajar sehingga dilakukan pembelajaran pada siklus II. Siklus II peserta didik melakukan praktikum secara langsung yaitu praktikum tanah dan keberlangsungan kehidupan. Setelah dilakukan pembelajaran pada siklus II dengan 3 pertemuan diperoleh hasil pretest dan posttest peserta didik seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Data pretest dan posttest peserta didik pada siklus II

Jenis data yang diamati	Hasil Pretest	Hasil Posttest
Nilai tertinggi	80,00	100,00
Nilai terendah	55,00	75,00
Jumlah peserta didik yang tuntas belajar (≥ 75)	2	32
Jumlah peserta didik yang belum tuntas belajar (< 75)	30	0
Rata – rata nilai	63,12	88,90

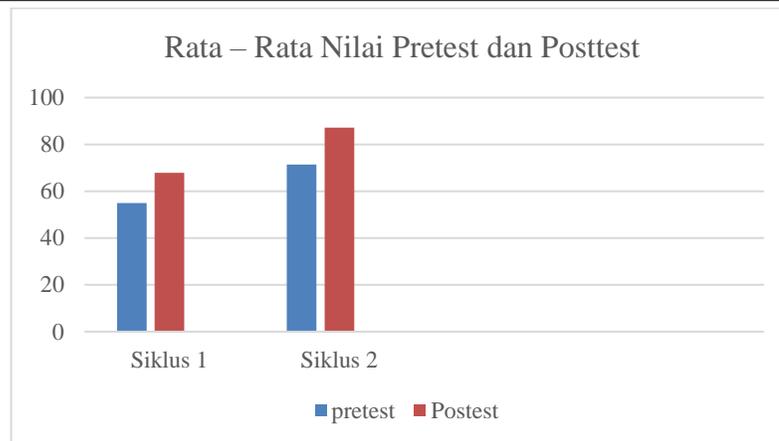
Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa nilai pretest tertinggi 80,00 dan nilai terendah 55,00 dengan rata – rata nilai pretest sebesar 63,12. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 2 peserta didik dan yang belum tuntas belajar sebanyak 30 peserta didik. Dari hasil tersebut diketahui bahwa dari 32 jumlah keseluruhan peserta masih cukup banyak peserta didik belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar, meskipun masih cukup banyak dari jumlah seluruh peserta didik di kelas yang masih memiliki kemampuan awal yang rendah. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan melakukan praktikum secara langsung, peserta didik mengerjakan posttest dan diperoleh hasil nilai posttest tertinggi 100,00 dan nilai terendah 75,00 dengan rata – rata nilai 88,90. Pada siklus II jumlah peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 32 peserta didik. Hasil data pada siklus II menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada hasil belajar dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan.

Hasil pengamatan, evaluasi, dan refleksi yang dilakukan pada siklus II menunjukkan bahwa setiap sintaks kegiatan pembelajaran sudah dilakukan oleh guru dengan baik, sehingga peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran secara fokus dan dapat berkonsentrasi dengan baik, peserta didik juga aktif dalam berpendapat pada saat diskusi kelompok, dan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menjadikan hasil belajar yang didapatkan peserta didik meningkat dari siklus I.

Hasil perhitungan yang telah dilakukan untuk rata – rata nilai pretest dan posttest peserta didik dan peningkatan N-Gain beserta tafsiran efektivitas penerapan model *Discovery Learning* pada hasil belajar dari kedua siklus ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata nilai pretest dan posttest dan presentase (%) n-gain peningkatan hasil belajar

Siklus	Pretest	Posttest	N-Gain	N-Gain (%)
I	49,21	75,15	0,48	48,52
II	63,12	88,90	0,71	71,01



Gambar 1. Grafik rata-rata pretest dan posttest

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa hasil perhitungan rata – rata nilai peserta didik dan presentase peningkatan N-Gain hasil belajar dari kedua siklus menunjukkan siklus II lebih tinggi dari siklus I. Nilai normalitas gain pada hasil belajar siklus I sebesar 0,48 pada kriteria rendah dan meningkat pada siklus II sebesar 0,71 pada kriteria tinggi. Presentase N-Gain untuk melihat efektivitas penerapan model *Discovery Learning* pada siklus I sebesar 48,52% dengan tafsiran kurang efektif, kemudian pada siklus II sebesar 71,1% dengan tafsiran cukup efektif. Dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *Discovery Learning* cukup efektif untuk diterapkan pada materi Tanah dan keberlangsungan kehidupan pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 17 Semarang.

Tahap pengamatan atau observasi peneliti yang sebagai guru melakukan praktik pembelajaran dengan diamati oleh observer dan lembar observasinya. Setelah dilakukan pengamatan atau observasi, tahap selanjutnya adalah refleksi dan evaluasi. Tahap refleksi dilakukan bersama dengan kolaborator untuk mengkaji keterlaksanaan setiap sintak dan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil refleksi terdapat temuan dari beberapa sintaks kegiatan pembelajaran pada siklus I yang belum dilaksanakan secara maksimal oleh guru atau peneliti, sehingga peserta didik banyak yang masih kesulitan dalam mengolah data berdasarkan studi literatur, selain itu peserta didik juga kurang berkolaborasi dan aktif dalam berdiskusi menjadikan peserta didik kurang fokus dan berkonsentrasi sehingga kurang memahami materi yang sedang dipelajari

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan sebanyak 3 pertemuan. Pada pertemuan pertama adalah praktikum peran tanaman dalam mencegah erosi dan setelah praktikum mereka berdiskusi dengan kelompok untuk mengerjakan LKPD. Pertemuan 2 melanjutkan sintak dari pertemuan 1 yaitu dimulai dari kegiatan pendahuluan, dilanjutkan dengan kegiatan inti yang didalamnya melanjutkan sintak dari pertemuan 1 yaitu *Data Processing* (pengolahan data), *Verification* (Verifikasi), *Generalization* (menarik kesimpulan). Pada kegiatan inti, peserta didik memperoleh data dari hasil praktikum kemudian diolah berdasarkan studi literatur dan dipresentasikan, setelah selesai presentasi, selanjutnya yaitu kegiatan penutup. Pertemuan 3 membahas materi upaya menjaga kelestarian tanah melanjutkan mengerjakan posttest, selanjutnya adalah penutup (Hariyani, 2019).

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan temuan, bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA. Secara lebih rinci dapat diuraikan sebagai berikut: terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep Siklus I dan Siklus II (Hidayat and Fathurrahman, 2019). Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik. Nilai N-Gain pada hasil belajar siklus I sebesar 0,48 pada kriteria rendah dan meningkat pada siklus II sebesar 0,71 pada kriteria tinggi. Presentase N-Gain untuk melihat efektivitas penerapan model *Discovery Learning* pada siklus I sebesar 48,52% dengan tafsiran kurang efektif, kemudian pada siklus II sebesar 71,1% dengan tafsiran cukup efektif. Dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *Discovery Learning* cukup efektif untuk diterapkan pada materi Tanah dan keberlangsungan kehidupan pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 17 Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arviansyah, R., Indrawati, I. and Harijanto, A. (2016) 'Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Disertai Lks Audiovisual Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Di Smp', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), pp. 308-314–314.
- Hariyani, S. (2019) 'Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Ekskresi Manusia melalui Model Pembelajaran Discovery Learning dan Metode Eksperimen Siswa Kelas VIII G SMP Negeri 1 Boyolali pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2018-2019', *Jurnal Pendidikan*, 28(3), pp. 339–352.
- Hidayat, F. A. and Fathurrahman, F. (2019) 'Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Vii Smp Lab. Stkip Muhammadiyah Arar pada Mata Pelajaran Ipa Menggunakan Diagram Alir dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing', *Jurnal Pendidikan*, 7(1), pp. 93–105. doi: 10.36232/pendidikan.v7i1.213.
- Lailatul Mufidah, K. T. (2021) 'PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA PESERTA DIDIK DI SMP NEGERI 1 TAPUNG HULU', 7(3), p. 6.
- Nuraida, N., Risnita, R. and Rohmansyah, E. (2023) 'Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Siswa Kelas VIII Menggunakan Model Pembelajaran Role Playing', *Jurnal of Education in Mathematic, Science, and Technology*, 6(1), pp. 45–51.
- Perdiansyah, F. and Prilia, A. D. (2019) 'Model Pembelajaran Probing Prompting Kelas Iii Sdn Batujaya Kota Tangerang', pp. 145–154.
- Santoso, S. & M. B. (2020) 'Peningkatan pemahaman konsep siswa SMP dengan model pembelajaran guided discovery pada materi getaran dan gelombang', *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 8(3), pp. 235–240. Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38395>.
- Sari, D. P. (2018) 'UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING Skripsi Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S . Pd) Oleh : Nama : Diana Prafiska Sari NIM PROGRAM STUDI PENDID', *Skripsi*.
- Siahaan, F. E. and Sihotang, C. (2023) 'Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan', *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), pp. 161–168. doi: 10.29407/jsp.v6i1.233.
- Ulfa, S., Sulistyorini and Dewi, N. R. (2023) 'Peningkatan Pemahaman Konsep Ipa Melalui

- Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Diorama Kelas Vii Smp Negeri 19 Semarang', *Seminar Nasional IPA XIII*, pp. 312–327. Available at: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2313>.
- Wahjudi, E. (1970) 'Penerapan Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ix-I Di Smp Negeri 1 Kalianget', *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), pp. 1–16. doi: 10.24929/lensa.v5i1.242.
- Wardiah, R. (2021) 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa Pada Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya Menggunakan Metode Eksperimen Di Kelas VIII', *Jurnal ESTUPRO*, 6(1), p. 65. Available at: <https://jurnal.ugn.ac.id/index.php/ESTUPRO/article/view/702>.
- Widiadnyana, I. W., Sadia, W. and Suastra, W. (2014) 'Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Dan Sikap Ilmiah Siswa Smp', *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(2), pp. 1–13. Available at: https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/1344.
- Yeni, W. R. (2018) 'Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Menggunakan Model Quantum Teaching di Kelas V Sekolah Dasar', *Jurnal FKIP Universitas Jambi*, pp. 1–17.
- Yusri, A. Z. dan D. (2020) 'PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII SMP LAB. STKIP MUHAMMADIYAH ARAR PADA MATA PELAJARAN IPA MENGGUNAKAN DIAGRAM ALIR DALAM PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), pp. 809–820.