

Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Guna Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VII SMP

Dwi Prayogi¹, Hastati Widyangrum², Asri Widowati^{*3}

^{1,3}Pendidikan IPA, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

²SMP Negeri 3 Banguntapan, Bantul, Indonesia

Korespondensi. *E-mail : asri_widowati@uny.ac.id, prayogidwi7@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui stratei implementasi model *Discovery Learning (DL)*, meningkatkan motivasi belajar IPA peserta didik kelas VII D SMP Negeri 3 Banguntapan Bantul. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan tahap *lesson study (plan do and see)*. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dengan materi yang diajarkan yaitu sistem tata surya, bumi dan satelitnya, fase-fase bulan. Instrumen yang digunakan berupa angket motivasi belajar (awal dan akhir), lembar observasi kegiatan peserta didik dan observasi keterlaksanaan pembelajaran guru. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan sintaks yang terdapat dalam model DL. Hasil penelitian menunjukkan keterlaksanaan model DL sudah baik dengan terlaksananya semua langkah pada siklus 2. Hasil tes *posttest* menunjukkan peningkatan rerata nilai dari siklus 1 sebesar 67.33 ke siklus 2 sebesar 83.33. Hasil nilai angket menunjukkan nilai N-gain sebesar 0,77% dengan kriteria tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model DL dapat meningkatkan motivasi belajar IPA peserta didik kelas VII D.

Kata Kunci: *Discovery Learning*; Motivasi Belajar IPA.

Abstract

The purpose of this study was to determine the implementation strategy of the Discovery Learning (DL) model, to increase the motivation to learn science in class VII D students of SMP Negeri 3 Banguntapan, Bantul. This type of research is classroom action research with the lesson study stage (plan do and see). This research was conducted in two cycles with the material being taught, namely the solar system, the earth and its satellites, the phases of the moon. The instruments used were questionnaires on learning motivation (beginning and ending), observation sheets of student activities and observations of teacher learning implementation. The learning process is carried out according to the syntax contained in the DL model. The results showed that the implementation of the DL model was good with the implementation of all steps in cycle 2. The results of the posttest showed an increase in the mean score from cycle 1 of 67.33 to cycle 2 of 83.33. The results of the questionnaire show an N-gain value of 0.77% with high criteria. Thus, it can be concluded that the application of the DL model can increase the motivation to learn science in class VII D students.

Keywords: *Discovery Learning; Science Learning Motivation*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia menurut Safitri (2023) harus menyiapkan para pembelajar dengan keterampilan abadi 21 (*critical thinking, communication, collaboration*). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang seluruh alam semesta secara umum dan bersifat sistematis serta membahas tentang gejala alam yang dituangkan dalam sekumpulan data teruji kebenarannya melalui hasil penelitian dan observasi (Meilani & Aiman, 2020:20). IPA salah satu bidang studi yang sangat penting bagi peserta didik maupun bagi pengembangan bidang keilmuan yang lain sebagai bagian dari pendidikan yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan (Suarna, 2018:114). IPA diharapkan dapat memberikan wawasan dan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari alam sekitar (Kusnandar, 2019:18). Maka dari itu, melalui proses pembelajaran IPA diharapkan peserta didik dapat memahami fenomena yang terjadi di alam sekitar, serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari menjadi suatu produk yang bermanfaat sehingga akan tercapai tujuan dari pendidikan (Rismawati, Andri & Wulandari, 2021:8).

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran IPA di kelas VII D SMP Negeri 3 Banguntapan Bantul pada tanggal 14-24 Maret mendapatkan informasi bahwa 1) peserta didik kurang antusias mengikuti proses pembelajaran IPA. 2) minat dan motivasi belajar peserta didik rendah, 3) sebagian peserta didik bosan saat berlangsungnya proses pembelajaran, 4) peserta didik tidak aktif dalam proses belajar mengajar serta masih terdapat peserta didik yang tidak memperhatikan dan asik bermain sendiri tanpa menghiraukan guru yang sedang menjelaskan materi. Untuk menghadapi persoalan tersebut, maka perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang mampu menarik minat dan memotivasi belajar peserta didik, yaitu melalui penggunaan model pembelajaran yang inovatif.

Menurut Handayani (2020:168-169), inovasi merupakan suatu gagasan, ide, praktik atau objek yang disadari dan diterima selaku hal baru untuk diadopsi oleh seseorang atau kelompok. Inovasi dalam bidang pendidikan dilaksanakan selaku usaha guna memperbaiki kondisi tertentu dibidang pendidikan supaya dapat meningkatkan kemampuan agar dapat tercapainya tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Salah satu inovasi pembelajaran tersebut dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran untuk memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif yang akhirnya sampai pada suatu kesimpulan (Darmadi, 2017:107). Menurut Rosarina, dkk. (2016), model *Discovery Learning* memiliki kelebihan yaitu: 1) Membantu peserta didik lebih dekat dengan sumber belajar mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan ketrampilan dan proses kognitif peserta didik, 2) Pengetahuan diperoleh sifatnya sangat pribadi dan mungkin merupakan suatu pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari pengertian retensi dan transfer, 3) Membangkitkan gairah belajar pada peserta didik, 4) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.

Model *discovery learning* menurut Yulia (2022) mendorong siswa untuk aktif dalam menemukan pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran *discovery learning* ini mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* di mana guru menjadi pusat informasi menjadi *student oriented* peserta didik menjadi subjek aktif belajar (Cahyo, 2013: 102) Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik dalam menemukan fakta-fakta, konsep atau prinsip-prinsip. Prosedur yang harus dilaksanakan untuk mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas, secara umum sebagai berikut 1)

Simulation, guru mengajukan sebuah persoalan atau meminta peserta didik membaca maupun mendengarkan uraian yang memuat persoalan 2) *Problem Statement*, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang disajikan. Membimbing peserta didik untuk memilih masalah yang dipandang menarik dan fleksibel untuk dipecahkan. Kemudian, permasalahan yang dipilih tersebut harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis. 3) *Data Collection*, untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan, seperti membaca literatur, mengamati objek, melakukan wawancara, atau melakukan uji coba dan lain sebagainya. 4) *Data Processing*, semua informasi yang telah dikumpulkan peserta didik di klasifikasi dan ditabulasi, atau dihitung serta ditafsirkan. 5) *Verification*, hasil pengelolaan dan tafsiran atau informasi yang telah diperoleh, di cek kembali apakah bisa terjawab dan terbukti dengan baik. 6) *Generalization*, merupakan tahap untuk peserta didik belajar menarik kesimpulan dan generalisasi tertentu (Wahjudi, 2015:2-3).

Pada proses pembelajaran peserta didik diharapkan memiliki motivasi belajar yang dapat mendukung proses pencapaian tujuan pembelajaran. Karena motivasi merupakan unsur yang sangat penting terhadap keberhasilan peserta didik dalam proses belajar (Samsudin, 2019:29). Kusnandar (2019:22) mengatakan motivasi dari dalam diri peserta didik diperlukan agar proses pembelajaran bisa berjalan baik. Interaksi yang baik antara pendidik dan peserta didik bisa menggugah motivasi peserta didik, karenanya proses pembelajaran harus di buat menyenangkan agar materi yang disampaikan dapat di terima oleh peserta didik dengan baik.

Motivasi belajar yang tinggi dari dalam diri peserta didik secara tidak langsung dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, dan sebaliknya motivasi belajar peserta didik rendah secara tidak langsung akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik

(Arianti, 2019:125). Faktor penyebab kurangnya motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas yaitu dipicu dari model pembelajaran yang diterapkan oleh guru cenderung mengarah pada guru aktif dan peserta didik pasif (Sulfemi & Yuliana, 2019:18). Peserta didik sebagai objek pembelajaran cenderung menghafal dari apa yang diberikan oleh guru bukan sebuah gagasan yang muncul dari keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. peserta didik mendapat materi seutuhnya dari guru bukan hasil dari proses *discovery inquiry*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penting untuk dilakukan upaya peningkatan motivasi belajar IPA peserta didik di kelas VII SMP melalui model *Discovery Learning* dalam pembelajaran IPA.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Subjek dari penelitian ini adalah kelas VII SMP daerah Banguntapan tahun ajaran 2022/2023, yang berjumlah 30 orang peserta didik, yang terdiri dari 12 orang peserta didik perempuan dan 18 orang peserta didik laki-laki. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar (awal dan akhir), lembar observasi kegiatan peserta didik dan guru, dan tes hasil belajar di akhir siklus. Data yang didapatkan adalah motivasi belajar peserta didik, aktivitas peserta didik dan guru, hasil belajar kognitif peserta didik pada setiap siklus. Motivasi peserta didik diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar, penilaian motivasi belajar peserta didik berpedoman pada skor yang ada pada kriteria setiap jawaban yang dipilih peserta didik. Aktivitas belajar diamati menggunakan lembar observasi pada setiap siklusnya. Penilaian lembar observasi berpedoman pada kriteria penilaian lembar observasi. Hasil belajar kognitif peserta didik diajarkan melalui lembar kerja peserta didik dan untuk melihat hasil belajar kognitif peserta didik, pada akhir siklus

diberikan soal tes evaluasi. Tes evaluasi terdiri dari lima soal pilihan ganda.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini: (1) Keterlaksanaan model *discovery learning* dapat berlangsung dengan baik; (2) Motivasi belajar IPA peserta didik mengalami peningkatan; (3) Hasil belajar peserta didik tiap siklus mengalami peningkatan; (4) nilai N-gain tes dalam kategori tinggi. Data tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan, diukur dengan angket respon peserta didik. Hasil angket dianalisa dengan persamaan sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{T_1' - T_1}{T_{maks} - T_1} \times 100\%$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$: skor gain ternormalisasi
- T_1' : skor maksimal (nilai akhir)
- T_1 : skor minimal (nilai awal)
- T_{maks} : skor ideal

Perhitungan gain skor ternormalisasi dari angket, yang selanjutnya dikonversi ke Tabel 1

Tabel 1.

Konversi Nilai N-Gain

Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Arikunto (2016:3) mengemukakan Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas yang bersamaan. Tiap siklus terdiri tiga tahap yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Tahap pertama adalah perencanaan (*planning*) yaitu membuat modul ajar materi sistem tata surya, (untuk siklus I), bumi dan satelitnya dan fase-fase bulan (untuk

siklus II) dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan metode diskusi, dan tanya jawab. Menyusun dan menyiapkan alat pengumpul data, yaitu pedoman observasi sebagai instrumen pengumpul data dalam proses pembelajaran, mendesain alat evaluasi untuk mengukur tingkat ketercapaian indikator, dengan menggunakan lembar kerja peserta didik yang harus dikerjakan dalam proses pembelajaran yang terdapat *pretest* dan *posttest*.

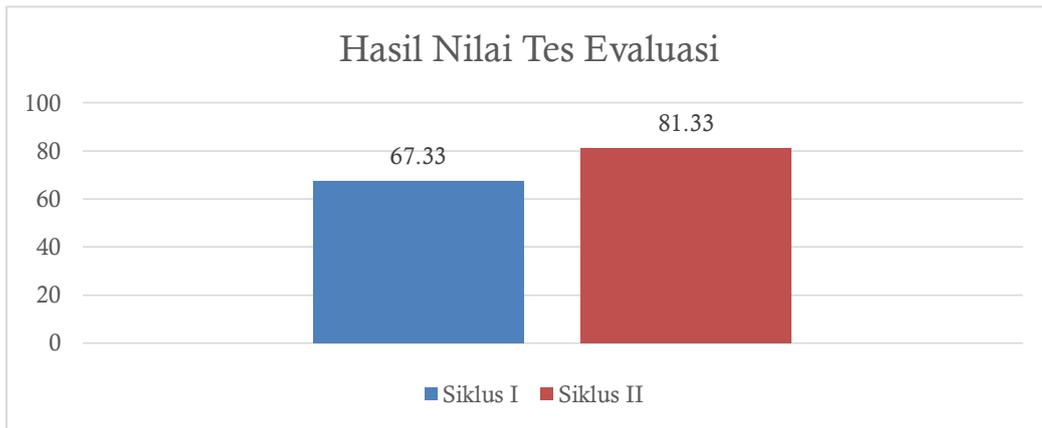
Tahap kedua yaitu pelaksanaan (*do*) yaitu pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah dibuat yaitu dengan sintaks *discovery learning*. Setiap siklus peneliti melakukan 2 kali pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu pelaksanaan refleksi. Kegiatan ini bertujuan sebagai evaluasi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kegiatan ini penting karena terdapat masukan dari observer dalam hal ini 1 guru pamong dan 2 rekan sejawat. Masukan dan saran yang diberikan akan menjadi bahan acuan sebagai perbaikan pada siklus berikutnya.

Pada siklus pertama dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi sistem tata surya. Pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada sintaks *discovery learning*. Pada akhir dari pembelajaran diberikan soal evaluasi berupa *post test* yang terdiri dari 5 soal pilihan ganda. Dari hasil evaluasi tersebut didapati hasil rata-rata nilai peserta didik sebesar 67.33 seperti yang terlampir pada gambar 1.

Kemudian sebagai perbaikan dari proses pembelajaran siklus I, maka dilakukan pembelajaran siklus II selama 2 pertemuan yaitu dengan materi bumi dan satelitnya, dan fase-fase bulan. Sama seperti siklus I, setiap akhir pertemuan diadakan soal evaluasi dan mendapatkan hasil rata-rata nilai peserta didik sebesar 81.33 seperti yang terlampir pada gambar 1.

kenaikan rerata nilai tes yang signifikan yaitu sebagai berikut



Hasil Test Evaluasi Disetiap Siklus

Berdasarkan hasil tes evaluasi yang telah di lakukan pada siklus I dan II, terdapat

Gambar 1. Hasil tes posttest siklus I dan II

Berdasarkan pada gambar 1 diketahui bahwa adanya peningkatan hasil belajar ranah kognitif pada tiap siklusnya. Pada siklus I perolehan nilai rata-rata peserta didik yaitu sebesar 67,33, sedangkan pada siklus II perolehan nilai rata-rata peserta didik yaitu sebesar 81,33 sehingga secara klasikal hasil belajar kognitif peserta didik belum tuntas.

penerapan pendekatan saintifik melalui model *Discovery Learning* pada materi fluida statis di SMA Negeri 8 Surabaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

Hasil Data Angket Motivasi Belajar

Sedangkan untuk distribusi data motivasi belajar peserta didik secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil penelitian ini didukung oleh Putri dan Suliyannah (2015) yang menyimpulkan

Tabel 2. Persentase Data Hasil Motivasi Belajar

Siklus	Kategori	Jumlah	Persentase
I	Sangat Tinggi	0	0
	Tinggi	20	66.67
	Sedang	10	33.33
	Rendah	0	0
	Sangat Rendah	0	0
	Jumlah	30	100
II	Sangat Tinggi	30	100
	Tinggi	0	0
	Sedang	0	0
	Rendah	0	0
	Sangat Rendah	0	0
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa motivasi belajar sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu 10 peserta didik motivasi belajarnya berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 33,33% dan 20 peserta didik motivasi belajarnya berada pada kategori tinggi dengan persentase 66,67%, sedangkan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada siklus I, dan II 30 peserta didik atau seluruh peserta

didik dalam kategori sangat tinggi dengan persentase 100%.

Hasil dari tes ini kemudian dianalisis menggunakan Gain ternormalisasi atau N-Gain. Data analisis untuk angket motivasi belajar tersaji pada Tabel 3. Pada analisis angket motivasi ini mengalami kenaikan N-Gain dari siklus 1 ke siklus 2 dengan kategori N-Gain tinggi.

Tabel 3 Analisis N-Gain

No	Jenis Angket	Nilai Rata Rata Angket
1	Awal	2.97
2	Akhir	3.77
	N-Gain	0.77
	Kategori	Tinggi

Peningkatan motivasi belajar peserta didik ini selaras dengan meningkatnya aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik seperti sebagaimana dinyatakan oleh Rusman dalam Rahayu (2017) bahwa motivasi adalah tenaga yang digunakan untuk menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang dan motivasi dapat merupakan tujuan pembelajaran. Sebagai alat, motivasi merupakan salah satu faktor seperti halnya intelegensi dan hasil belajar sebelumnya yang dapat menentukan keberhasilan belajar peserta didik dalam bidang pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat kita lihat bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan lembar kerja peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hasil penelitian ini didukung oleh Hadiono dan Hidayat (2016) yang menyimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran terjadi peningkatan aktifitas peserta didik dalam belajar baik secara individu maupun secara kelompok. Meningkatnya aktifitas siswa dalam pembelajaran membuat siswa semakin bersemangat dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kurniawan (2017) yang menyimpulkan bahwa melalui penerapan model *Discovery Learning* terbantuan

multimedia dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut yaitu 1) persentase motivasi belajar peserta didik terhadap model pembelajaran *discovery learning* pada peserta didik kelas VII D meningkat dari siklus 1 sebanyak 10 peserta didik memiliki persentase sebesar 33,33% dan 20 peserta didik memiliki persentase 66,67%, pada siklus 2 menjadi sebanyak 30 peserta didik memiliki persentase 100%; 2) Hasil Analisis N-Gain memperoleh nilai sebesar 0.77 dengan kategori tinggi. 3) Hasil belajar peserta didik setiap siklus meningkat dari siklus 1 mendapatkan rata-rata 67.33 pada siklus 2 mendapatkan rata-rata nilai 81.33.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti. (2019). Peranan guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 117–134.
<https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.181>
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka

- Cipta.
- Cahyo, A. N. (2013). Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler. Jogjakarta: DIVA Press.
- Darmadi. (2017). Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa . Yogyakarta: CV Budi Utama
- Handayani, L. (2020). Peningkatan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran project based learning pada masa pandemi Covid-19 bagi siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Paedagogy*, 7(3), 168–174. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2726>
- Hadiono, & Hidayat, N. A. (2016). Penerapan Model Discovery learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMPN 2 Kamal Materi Cahaya . *Jurnal Pena Sains*
- Kurniawan, R. (2017). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Motivasi, Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA 1 SMAN 1 Selama Pada Konsep Suhu Dan Kalor. Jakarta.
- Kusnandar, D. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar kognitif dan motivasi belajar IPA. *Pendidikan Islam, Sains, Sosial, Dan Budaya*, 1(1), 17–30. <http://www.madrascience.com/index.php/ms>
- Meilani, D., & Aiman, U. (2020). Implementasi Pembelajaran Abad 21 terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik dengan Pengendalian Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 19–24. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i1.24419>
- Putri, U. D., & Suliyannah. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Discovery Learning Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas X SMA Negeri 8 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*
- Rahayu, S. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar Fisika dan Motivasi Belajar Sisiwa SMAN 01 Muko-Muko.
- Rismawati, M., Andri, & Wulandari, O. P. (2021). Analisis faktor-faktor kesulitan belajar matematika siswa pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 8–15. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22262>
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud benda. 1(1), 371–380.
- Safitri, L., Hayati, M. N., & Fatkhomi, F. (2023, August). Development of Mosadig Science Practicum Module to Support Scientific Communication Skills. In *Proceeding International Conference on Education (ICOTION)* (pp. 187-196).
- Samsudin, E. (2019). Pengaruh Motivasi Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa (Survey Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Negeri Di Kecamatan Telagasari – Karawang). *Biodidaktika, Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 14(1), 29–39. <https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v14i1.4841>
- Suarna, I. N. (2018). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation sebagai upaya meningkatkan motivasi dan prestasi belajar IPA siswa kelas IX H. 7(2), 113–125.
- Sulfemi, W. B., & Yuliana, D. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning meningkatkan motivasi dan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan 1.
- Suprayanti, Ida; Ayub, Syahrial; Rahayu, Satutik. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 5 Jonggat Tahun Pelajaran

2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*.

Wahjudi, E. (2015). *Penerapan discovery learning dalam pembelajaran ipa sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX-i di SMP Negeri 1 Kalianget*. 5, 1–16.

Yulia, Y. Y., Fatkhurrohman, M. A., & Hayati, M. N. (2022). PENGARUH DISCOVERY LEARNING DENGAN MIND MAPPING BERBANTUAN GOOGLE MEET TERHADAP HASIL BELAJAR SAAT PANDEMI. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, 6(1), 10-17.