

Peningkatan Hasil Belajar Materi Suhu dan Kalor melalui Model *Discovery Learning* dengan Metode Eksperimen pada Siswa Kelas VIII 2 di SMP Negeri 26 Makassar

Nurul Alifa Muh.Asri; Nurhayati; Nursyamsih

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Prodi IPA Universitas Negeri Makassar; Jurusan IPA`
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;

SMPN 26 Makassar

email: nurulalifaa17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar materi suhu dan kalor siswa melalui model *Discovery Learning* dengan metode eksperimen pada siswa kelas VIII 2 di SMP Negeri 26 Makassar. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII 2 SMP Negeri 26 Makassar dengan jumlah 27 siswa, yang terdiri atas 13 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Data hasil penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siswa tiap siklus mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan persentase ketuntasan yang pada prasiklus hanya 25,92%, pada siklus I menjadi 62,96%, dan meningkat pada siklus II menjadi 88,89%. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tergolong sangat tinggi dan penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di kelas VIII 2 SMP Negeri 26 Makassar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Discovery Learning*, Metode Eksperimen

A. PENDAHULUAN

Sains yang sering dikenal dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi. IPA merupakan cabang ilmu yang mempelajari gejala alam beserta dengan isinya melalui pengamatan, observasi, dan berbagai bentuk percobaan (Putri, et al., 2017). Pembelajaran IPA harus ditekankan dengan orientasi pada siswa, dikarenakan banyak materi IPA memerlukan kerja praktek secara langsung atau dengan melakukan eksperimen yang harus diketahui oleh siswa itu sendiri. Siswa dapat memahami materi jika mampu mengingat dari apa yang mereka lihat, dengar, dan lakukan (Riyanto, B., 2022). Selain peran siswa yang aktif dalam pembelajaran, guru juga memiliki peran yang lebih penting dalam keberhasilan suatu pembelajaran. Guru perlu kreatif dan inovatif sehingga dapat memilih model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran berjalan dengan menarik. Pemilihan model yang baik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran. Model yang tepat akan membuat peserta didik aktif selama proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar mereka (Tuski, et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di kelas VIII.2 SMP Negeri 26 Makassar diketahui bahwa hasil belajar siswa rendah, rendahnya hasil belajar IPA karena beberapa faktor yang mempengaruhi selama proses pembelajaran berlangsung, diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi, antusias siswa dalam belajar IPA rendah, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan guru selama pembelajaran IPA adalah ceramah dan penugasan. Pelajaran yang seperti ini kurang memberikan makna dan kesan yang membekas bagi siswa, pembelajaran menjadi monoton dan membuat siswa merasa bosan dan kurang memperhatikan pelajaran yang disampaikan. Seharusnya siswa dilibatkan secara langsung agar memperoleh pengetahuan yang berkesan dan dapat tahan lama. Oleh karena itu, diperlukan upaya guru dalam penerapan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar IPA.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar IPA siswa yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen mengarahkan siswa untuk melaksanakan percobaan secara mandiri sehingga siswa mampu mengalami dan membuktikan sendiri sesuai yang dipelajarinya. Dengan menggunakan metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami/melaksanakan suatu percobaan secara mandiri, mengikuti proses, mengamati objek, menganalisis, membuktikan, serta menarik kesimpulan. Sehingga siswa dapat merekonstruksi pengetahuannya secara mandiri, serta mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas siswa (Khalida & Astawan, 2021). Metode eksperimen menurut Sagala (2005) adalah cara penyajian pelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan dengan mengalami sendiri apa yang sedang dipelajarinya. Metode eksperimen mampu menciptakan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas siswa secara optimal. Metode eksperimen ialah suatu cara penyajian mata pelajaran dimana siswa secara aktif mengalami dan membuktikan sendiri apa yang sedang dipelajarinya. Melalui metode ini siswa secara total dilibatkan dalam melakukan sendiri, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses tertentu. Dengan demikian, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, dan mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu (Djamarah dan Zain, 2010).

Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model *discovery learning*. Menurut (Yulistiawati, et al., 2022) mengatakan bahwa model *discovery learning* memiliki tujuan, kemampuan berfikir lebih tanggap, cermat dan melatih daya nalar, membina, mengembangkan sikap ingin tahu, mengembangkan aspek kognitif, afektif, psikomotorik, mengembangkan sikap, keterampilan, dan kepercayaan siswa dalam memutuskan sesuatu secara tepat dan obyektif. Model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif untuk menemukan sendiri konsep pelajarannya (Tuski, et al., 2023). Model *discovery learning* diperlukan dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA, karena arti dari *discovery* itu sendiri adalah penemuan melalui percobaan atau eksperimen yang merupakan bagian dari proses IPA. Model *discovery learning* baik dilaksanakan karena dalam penemuan siswa memiliki kesempatan terlibat secara aktif, sehingga dapat meningkatkan partisipasi siswa dan pembelajaran yang dipelajari lebih bermakna. Dengan menemukan sendiri maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan.

Penerapan langkah-langkah model *Discovery Learning* yang tepat atau sesuai tidak hanya membantu keaktifan siswa saja, melainkan juga membantu guru dalam mengelola pembelajaran karena langkah/sintaks yang sangat terstruktur. Adapun langkah-langkah dari *discovery learning* yaitu: (1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan); (2) *Problem statment* (pernyataan/identifikasi masalah); (3) *Data collection* (pengumpulan data); (4) *Data processing* (pengolahan data); (5) *Verification* (pembuktian); (6) *Generalization* (generalisasi/menarik kesimpulan). Kegiatan tersebut cukup mengaktifkan peserta didik belajar menemukan, mengolah dan menyimpulkan sendiri hasil belajarnya sesuai kemampuan Bahasa masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Setyawati (2018) menunjukkan bahwa pada siklus I hasil belajar IPA yang dicapai peserta didik rata-rata kelas 66,93 dan ketuntasan belajar 72,41%, pada akhir siklus II rata-rata yang diperoleh adalah 79,34 dengan ketuntasan belajar 79,31%. Dari hasil analisis data diketahui bahwa dengan menggunakan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Menurut Irdam Idrus & Sri Irawati (2019) model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa mulai dari yang terendah 9% sampai yang tertinggi 27% dengan rata-rata 17,8%. Menurut Eko Purwanti (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui partisipasi dalam pembelajaran sebesar 85,83%, peningkatan aktivitas belajar sebesar 40,83%, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 24,59%.

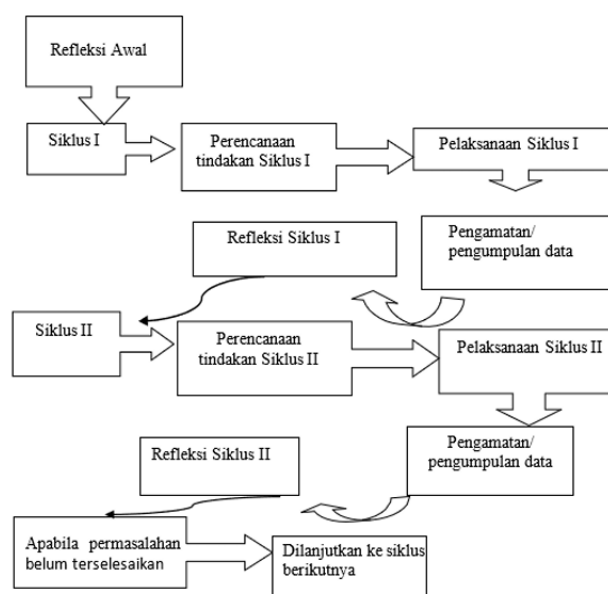
Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Materi Suhu dan Kalor melalui Model *Discovery Learning* dengan Metode Eksperimen pada Peserta Didik Kelas VIII 2 di SMP Negeri 26 Makassar”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi Suhu & Kalor pada siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 26 Makassar.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. PTK merupakan salah satu teknik agar pembelajaran yang dikelola guru selalu mengalami peningkatan melalui perbaikan secara terus-menerus. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 26 Makassar pada bulan Maret-Mei 2024. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII 2 semester II dengan jumlah siswa sebanyak 27 orang yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, tiap siklus terdiri atas empat kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Rancangan penelitian seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Prosedur Penelitian PTK



Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi dan tes. Lembar observasi berupa jurnal pengamatan peneliti selama proses pembelajaran, catatan terhadap peserta didik yang aktif, kurang konsentrasi dalam belajar, siswa yang berprestasi, dan siswa yang rajin. Tes yang

digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda sebanyak 10 butir soal persiklus. Data hasil penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu dengan mencari rata-rata hasil belajar IPA materi suhu & kalor. Rata-rata hasil belajar IPA kemudian dikonversikan kedalam PAP skala lima untuk menentukan tinggi rendahnya hasil belajar siswa.

Keberhasilan suatu penelitian dapat dilihat dari kemajuan hasil belajar yang dicapai oleh siswa sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu memperoleh nilai secara individu minimal 75. Adapun indikator keberhasilan yang diinginkan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu: (1) Hasil belajar IPA siswa telah mencapai nilai ketuntasan >85%, artinya 85% siswa memperoleh nilai >75 atau diatas kriteria ketuntasa minimum (KKM); (2) penelitian ini dikatakan berhasil apabila persentase skor rata-rata aktivitas belajar siswa mencapai kategori aktif.

Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dihitung dalam presentase menggunakan rumus berikut:

$$TB = \frac{t}{n} \times 100 \%$$

Keterangan

TB : Ketuntasan belajar (%)

T : Jumlah peserta didik yang mendapat nilai ≥ 75

N : Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 1. Pedoman Konversi PAP Skala Lima tentang Tingkatan Hasil Belajar IPA

Presentasi Pencapaian	Kategori Hasil Belajar IPA
85%-100%	Sangat Tinggi
70%-84%	Tinggi
55%-69%	Cukup
40%-54%	Rendah
0-39%	Sangat Rendah

(Khalida & Astawan, 2021)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan awal, sebelum diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* peneliti melakukan penilaian pretest. Dari hasil pretset didapatkan hasil belajar siswa prasiklus masih rendah. Ketuntasan belajar secara klasikal masih jauh dari semestinya yaitu 85%. Pencapaian ketuntasan siswa kelas VIII 2 baru mencapai 25,92% dari KKM yang sudah ditetapkan yaitu 75. Artinya hanya 7 siswa yang mencapai KKM dari jumlah keseluruhan siswa sebanyak 27 orang. Presentase ketuntasan belajar dan ketercapaian KKM masih belum tercapai. Melihat hasil belajar yang masih rendah tersebut maka perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran melalui model pembelajaran yang tepat. Sehingga peneliti melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, refleksi.

1. Hasil Penelitian Siklus I

Sebagai langkah awal sebelum memulai proses pembelajaran, terlebih dahulu menyusun rencana pembelajaran yang disusun dalam bentuk modul ajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* dengan metode eksperimen sebagai tindakan yang akan diterapkan dalam penelitian tindakan kelas (PTK). Selain modul ajar, juga dipersiapkan materi berupa power point yang berkaitan dengan materi Suhu & Kalor, LKPD dengan mengikuti sintaks *discovery learning*, serta menyiapkan instrumen tes hasil belajar peserta didik sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada kelas VIII 2, dimulai pada hari Senin, 06 Mei 2024 Materi yang diajarkan pada siklus ini adalah Kalor dan Perpindahan Kalor. Pada siklus ini, proses

pembelajaran berlangsung sesuai dengan modul ajar yang telah dirancang sebelumnya. Sebelum memulai proses pembelajaran, siswa memberikan salam dan guru meminta kepada siswa membaca doa terlebih dahulu. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengajukan pertanyaan untuk mengingat materi sebelumnya yang telah diajarkan mengenai Suhu. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.

Pada kegiatan inti, terlebih dahulu peserta didik diorganisasikan ke dalam 5 kelompok untuk melakukan eksperimen berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah disiapkan disesuaikan dengan sintaks *discovery learning*, yaitu dimulai dengan stimulus dengan menunjukkan gambar berupa anak yang sedang berkemah duduk di dekat api unggun. Kemudian peserta didik mulai mengidentifikasi masalah. Di antara pertanyaan yang muncul adalah “mengapa saat kita duduk di dekat api unggun, tubuh kita ikut terasa panas? Apa penyebabnya?”. Pada fase pengumpulan data, siswa melakukan eksperimen sederhana terkait dengan perpindahan kalor dan guru membimbing siswa dalam eksperimen dan juga pengisian LKPD. Pada pengolahan data, siswa berdiskusi dengan masing-masing kelompoknya. Setelah melakukan pengolahan data, siswa melakukan pembuktian dengan mempresentasikan hasil diskusi bersama dengan teman kelompoknya yang telah dituliskan pada LKPD dan guru menverifikasi hasil presentasi siswa. Pada pertemuan terakhir siklus I diberikan tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil post-test pada siklus I dapat diketahui bahwa terdapat 17 orang dari 27 siswa yang tuntas secara individual dan ketuntasan klasikal mencapai 62,96%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan pretest pada prasiklus, yaitu dari 7 (25,92%) siswa menjadi 17 (62,96). Hasil belajar siswa dengan pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan model *discovery learning* metode eksperimen pada siklus I, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus I

Kategori Nilai	Nilai
Nilai Tertinggi	85
Nilai Terendah	40
Jumlah Siswa	27
Persentase ketuntasan	62,96%

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki oleh guru, yaitu: (1) pada saat pembagian kelompok sebagian siswa tidak menerima kelompok yang telah dibagikan oleh guru, dan ingin memilih teman kelompoknya sendiri; (2) sebagian masih mengalami kebingungan dalam mengerjakan LKPD; (3) Pengelolaan kelas yang belum maksimal, dan keterbatasan guru dalam membimbing masing-masing kelompok; (4) terdapat beberapa siswa yang cenderung melakukan aktivitas sendiri, mengganggu temannya, dan kurang berpartisipasi dalam kelompok; (5) kurangnya partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada siklus I menunjukkan belum tercapainya hasil belajar siswa secara klasikal yaitu belum mencapai 85%. Sehingga masih perlu dilakukan siklus II dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilakukan lebih baik dan lebih optimal dalam menerapkan model *discovery learning* untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I.

2. Hasil Penelitian Siklus II

Pada pembelajaran siklus II telah dilakukan perbaikan terhadap kekurangan yang ada di siklus I sebelumnya, dengan lebih mengoptimalkan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pada pembelajaran siklus II peneliti lebih menekankan kembali langkah-langkah kegiatan pembelajaran sehingga dapat lebih efektif, meningkatkan perhatian kepada siswa yang kurang aktif dan kurang bisa bekerjasama dengan kelompoknya, dan memberi

perhatian lebih kepada anak yang suka mengganggu temannya. Perencanaan pada siklus II dilakukan dengan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus sebelumnya. Kemudian menyusun modul ajar, dan membuat instrumen test berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 10 nomor. Persiapan juga dilakukan dengan menyiapkan media yang diperlukan, yaitu power point dan LKPD. LKPD yang dibuat diperbaiki agar lebih efektif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dilaksanakan pada hari Senin, 13 Mei 2024 dengan materi pemuain. Pada siklus ini, sama dengan siklus sebelumnya pembelajaran berlangsung disesuaikan dengan modul ajar yang telah dirancang. Sebelum memulai proses pembelajaran, siswa memberikan salam dan guru meminta kepada siswa membaca doa terlebih dahulu. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik. Selanjutnya guru memberikan apersepsi kepada peserta didik dengan mengajukan pertanyaan untuk mengingat materi sebelumnya yang telah diajarkan mengenai Suhu. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.

Pada kegiatan inti, terlebih dahulu peserta didik diorganisasikan ke dalam 6 kelompok untuk melakukan eksperimen berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah disiapkan disesuaikan dengan sintaks *discovery learning*, yaitu dimulai dengan stimulus dengan menunjukkan gambar berupa rel kereta api yang terdapat celah/rongga pada relnya. Guru kemudian mengarahkan siswa pada permasalahan “mengapa rel kereta api di buat berongga? Apa yang menyebabkan hal tersebut?”. Pada fase pengumpulan data, siswa melakukan eksperimen sederhana terkait dengan pemuain dan guru membimbing siswa dalam eksperimen dan juga pengisian LKPD. Pada pengolahan data, siswa berdiskusi dengan masing-masing kelompoknya. Setelah melakukan pengolahan data, siswa melakukan pembuktian dengan mempresentasikan hasil diskusi bersama dengan teman kelompoknya yang telah dituliskan pada LKPD dan guru menverifikasi hasil presentasi siswa. Pada pertemuan terakhir siklus II diberikan tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil post-test pada siklus II dapat diketahui bahwa terdapat 24 orang dari 27 siswa yang tuntas secara individual dan ketuntasan klasikal mencapai 88,89%, hanya terdapat 3 siswa yang belum tuntas. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan pretest pada siklus I, yaitu dari 17 (62,96%) siswa menjadi 24 (88,89%). Hasil belajar siswa dengan pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan model *discovery learning* metode eksperimen pada siklus I, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

Kategori Nilai	Nilai
Nilai Tertinggi	95
Nilai Terendah	60
Jumlah Siswa	27
Persentase ketuntasan	88,89%

(Sumber: *Hasil Analisis Data*)

Hasil penelitian yang diperoleh pada siklus II diketahui bahwa ketercapaian hasil belajar siswa secara klasikal sudah mencapai 88,89%, hal ini menunjukkan hasil belajar pada siklus II memenuhi indikator ketercapaian ketuntasan dengan kategori sangat tinggi.

Gambar 2. Diagram Hasil Belajar Siswa



(Sumber: Hasil Analisis Data)

D. KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di kelas VIII 2 SMP Negeri 26 Makassar. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase ketuntasan belajar IPA yang mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan persentase ketuntasan yang pada prasiklus hanya 25,92%, pada siklus I menjadi 62,96%, dan meningkat pada siklus II menjadi 88,89%. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa tergolong sangat tinggi dan penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di kelas VIII 2 SMP Negeri 26 Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Djamarah, S. B., & Zain, A. "Strategi belajar mengajar". Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- [2] Fajri, Z. Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SD. *Jurnal IKA*, vol.7, no.2, pp-64-73. 2019.
- [3] Irawati, I., Nasruddin., dan Ilhamdi, L, M. Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar IPA. *J.Pijar MIPA*, vol.16, no.1, pp.44-48. 2021.
- [4] Khalida, Rohmi Baiq & Astawan, Gede I. Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, vol.4, no.2, pp. 182-189.2021.
- [5] Kristin, Firosalia. Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkebasa*, vol.2, no.1, pp. 90-98, 2016
- [7] Purwanti, Eko. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA pada Siswa SMP melalui Model *Discovery Learning*. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, vol.6, no.1, pp. 1-22, 2022.
- [8] Putri, S, I., Juliani, R., dan Lestari, N, I. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa dan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, vol.6, no.2, pp. 91-94. 2017.
- [9] Riyanto, Bambang. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Tentang Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-Hari pada Siswa Kelas 5

- Semester 2 SDN 2 Mojoreno Sidoharjo Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Riset Pendidikan Indonesia*, vol.2, no.4, pp. 517-529. 2022.
- [10] Sagala, S. "Konsep dan makna pembelajaran". *Bandung: CV. Alfabeta*, 2005
- [11] Setyawati, Endang. Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Peserta Didik. *Jurnal Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, vol.3, no.1, pp. 50-60. 2018
- [12] Susanto, A. "Teori Belajar & Pembelajaran". *Jakarta: Prenada Media Group*, 2013
- [13] Tsuraya, N, M. "Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep
- [14] Tuski., Syahrir, M., dan Sugiarti. Efektivitas Model *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 10 Pinrang (Studi pada Materi Pokok Reaksi Reduksi Oksidasi). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, vol.4, no.1, pp. 75-84. 2023.
- [15] Yulistiswati, N., Khoimatun., dan Fatkhiyani, K. Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, vol.8, no.2, pp. 578-583. 2022