

p-ISSN : 2597-8977  
e-ISSN : 2597-8985

**Adhitya Chandra  
Permana\*)**  
SMP Negeri 1 Juwangi, Jawa  
Tengah, Indonesia

## MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN LKS BERTEMA

**Abstrak:** Pengamatan dan tes pada tahap awal penelitian menunjukkan rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 21,88%. Penelitian ini bertujuan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa melalui *discovery learning* berbantuan LKS bertema. Penelitian ini memperkuat penelitian terdahulu terkait implementasi *discovery learning* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian dirancang dengan metode penelitian tindakan kelas dan dilaksanakan dalam tiga siklus. Lembar wawancara, lembar observasi, dan lembar angket divalidasi oleh ahli, sedangkan instrumen soal tes divalidasi secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran *discovery* berbantuan LKS bertema dapat meningkatkan rata-rata aktivitas siswa sampai nilai 93,75%, serta meningkatkan rata-rata hasil belajar IPA menjadi 71,61 dengan tingkat ketuntasan klasikal 78,13%. Siswa menerima LKS bertema dengan skor rata-rata kepuasan sangat tinggi. Penelitian ini tidak meneliti data awal karakter siswa, tidak menguji korelasi antara data aktivitas dengan hasil belajar siswa, serta tidak mengakomodasi siswa berkebutuhan khusus. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mengimplementasikan *discovery learning* dengan bantuan LKS bertema untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

**Kata Kunci:** Aktivitas Belajar, *Discovery Learning*, Hasil Belajar, LKS Bertema, PTK

**Abstract:** Observations and tests in the early stages of the study showed low student activity in science learning with a classical learning mastery of 21.88%. This study aimed to increase the activity and results of students' science learning through discovery learning assisted by themed worksheets. This study strengthened previous research on implementing discovery learning to improve the quality of learning. The research was designed using classroom action research methods and was carried out in three cycles. The interview sheets, observation sheets, and questionnaire sheets were validated by experts, while the test questions were validated statistically. The results showed that discovery learning assisted by themed worksheets could increase the average student activity to a score of 93.75% and increase the average science learning result to 71.61 with a classical mastery level of 78.13%. Students accepted themed worksheets with very high average satisfaction scores. This study did not examine the initial data on student character, did not examine the correlation between activity data and student learning outcomes, and did not accommodate students with special needs. The results of this study could be used as a reference in implementing discovery learning with the help of themed worksheets to improve the quality of learning.

**Keyword:** Class Action Research, Discovery Learning, Learning Activities, Learning Outcomes, Themed Worksheets

\*) Correspondence Author:  
adhityapermana44@guru.smp.  
belajar.id

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di tingkat pendidikan dasar tidak hanya berorientasi pada kemampuan siswa dalam menghafal suatu rumus dan menyelesaikan soal-soal, tetapi juga berorientasi pada aktivitas saintifik siswa dalam menemukan masalah, mengajukan hipotesis, mengelola informasi, meneliti, menganalisis, dan mengklarifikasi hasil penelitian (Sulthon, 2017). Selain melatih siswa untuk memahami materi, dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 dijelaskan bahwa pembelajaran IPA juga perlu menumbuhkan keterampilan abad 21 sebagai bekal siswa dalam menghadapi tantangan global, yang terdiri atas keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan keterampilan menciptakan sesuatu dari pengetahuan yang dimiliki. Untuk itu, IPA sebagai mata pelajaran perlu diajarkan melalui pendekatan saintifik, pembelajaran yang membiasakan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan melalui kegiatan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu peristiwa (Susilo, 2016).

Mata pelajaran IPA yang mengandung pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan pengetahuan metakognitif (Sukardjo, 2008) belum dapat secara optimal diajarkan dalam pendekatan saintifik sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik (Ali, 2018). Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di pendidikan dasar di Indonesia, khususnya di daerah perdesaan masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah. Penelitian-penelitian di Nusa Tenggara Timur (Yusri, 2018), Jawa Tengah (Nugroho, 2018), Jawa Timur (Kartika et al., 2020), Jawa Barat (Fatonah, 2021), dan Aceh (Ridwan, 2022) menunjukkan bahwa guru masih menggunakan metode ceramah dan penugasan dalam pembelajaran IPA sehingga siswa hanya berperan sebagai pendengar dan menjadi bosan serta tidak aktif dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran langsung melalui ceramah menyebabkan siswa pasif dalam pembelajaran sehingga membuat siswa bosan, tidak tertarik, dan kurang memahami untuk apa mereka belajar IPA. Siswa yang tidak tertarik terhadap mata pelajaran IPA ini menyebabkan mereka memiliki aktivitas belajar yang rendah (Langa et al., 2022).

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA juga mendapat perhatian dari beberapa penelitian terdahulu. Siswa masih pasif dalam pembelajaran IPA sehingga perlu motivasi dari guru dalam suasana belajar yang memberikan kesempatan siswa untuk menemukan sendiri solusi atas permasalahan yang dihadapi melalui kolaborasi (Ermita, 2021). Untuk meningkatkan aktivitas, guru perlu menumbuhkan minat dan motivasi siswa untuk belajar melalui suasana pembelajaran yang kondusif (Nabillah & Abadi, 2019). Kondisi belajar yang kondusif dapat diciptakan melalui penggunaan model pembelajaran dan media yang tepat, yakni model pembelajaran yang melatih siswa untuk aktif membangun pengetahuan (Oktaviani et al., 2020).

Observasi prasiklus selama pembelajaran di kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 menunjukkan rendahnya aktivitas belajar siswa ditandai rendahnya aktivitas siswa dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan. Selain itu, ditemukan bahwa siswa juga belum aktif memberikan pendapat dalam diskusi serta kurang memperhatikan penjelasan guru. Skor aktivitas siswa diperoleh 53% atau tergolong sedang, artinya hampir separuh siswa belum aktif dalam pembelajaran. Hasil belajar IPA siswa juga ditemukan masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil tes prasiklus yang dilakukan peneliti yang juga sekaligus bertindak sebagai guru mata pelajaran IPA, hanya 7 dari 32 siswa (21,88%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai rata-rata tes 43,71 atau tergolong 'sangat kurang'. Peneliti yang juga bertindak sebagai guru mata pelajaran IPA melakukan wawancara terhadap siswa untuk menemukan penyebab rendahnya aktivitas dan hasil belajar tersebut. Peneliti menemukan bahwa siswa merasa tidak mengerti untuk apa mereka belajar IPA serta menganggap IPA sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga merasa bosan dalam pembelajaran. Penyebab-penyebab tersebut diperparah dengan kondisi fasilitas di kelas yang kurang mendukung pembelajaran berbasis teknologi.

Kesenjangan antara harapan ketercapaian kompetensi dengan kondisi kemampuan siswa di kelas melandasi perlunya perbaikan pada pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA yang membantu

siswa dalam mencapai hasil belajar optimal melalui aktivitas yang baik dalam memperoleh pengetahuan. Salah satu upaya perbaikan yang dapat dilakukan yaitu implementasi model pembelajaran yang tepat, yang melatih kemampuan siswa dalam menguasai kompetensi-kompetensi yang diharapkan. Model pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang ideal dalam mencapai tujuan pembelajaran (Ilyas & Syahid, 2018).

Terdapat beberapa hal terkait model pembelajaran yang perlu guru perhatikan, yaitu (1) pengaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, (2) kejelasan penyampaian materi dari guru, (3) pemberdayaan kerja kelompok (Utomo, 2011), dan (4) meningkatkan minat siswa dalam belajar (Indrawati, 2019). Salah satu model pembelajaran yang memenuhi keempat hal tersebut yaitu *Discovery Learning* karena merangsang aktivitas siswa dalam kelompok, menggugah minat dan aktivitas siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa (Ana, 2019). Penerapan *Discovery Learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam aspek pengetahuan (Ngadiwon, 2020), bahkan kenaikan hasil belajar siswa menjadi sangat signifikan dengan bantuan media audio visual (Ariawati et al., 2021). Dalam penelitian lain, diketahui bahwa penerapan *Discovery Learning* dengan bantuan media visual dapat meningkatkan literasi sains (Niswatu Zahro et al., 2018), serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara individu maupun kelompok karena memotivasi siswa dalam pembelajaran (Wahjudi, 1970). Penerapan *Discovery Learning* juga dapat dilengkapi Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tema tertentu yang dikerjakan secara berkelompok untuk meningkatkan kemungkinan siswa menyerap materi secara lebih baik (Choo et al., 2011).

Berdasarkan uraian kesenjangan antara pentingnya aktivitas siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa dengan data dan fakta lapangan yang ditemukan, peneliti bertujuan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa melalui sebuah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini mengadopsi model pembelajaran *discovery learning* berbantuan LKS bertema dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Peneliti juga bertujuan menjelaskan peran tema dan pola pembimbingan terhadap peningkatan tersebut.

Penelitian tindakan atau *action research* yang mengimplementasikan model *discovery learning* untuk meningkatkan aktivitas atau hasil belajar siswa memang telah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Namun, peneliti belum menemukan integrasi LKS bertema untuk tindakan yang dilakukan. Penggunaan LKS bertema ini menyiasati minimnya fasilitas di kelas dan fasilitas yang dimiliki siswa untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, peneliti menganggap penting untuk melakukan penelitian ini mempertimbangkan masalah aktual dalam kelas yang ditemukan. Apabila masalah tidak segera diselesaikan, siswa akan sangat kesulitan dalam menguasai materi IPA dan materi pelajaran lain yang memiliki keterkaitan konsep.

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan eksplorasinya dalam hal peningkatan aktivitas dan hasil belajar, membantu menanamkan kesadaran dan pembiasaan perlunya bekerjasama, memberikan masukan bagi guru untuk terus meningkatkan profesionalisme dalam pembelajaran IPA, serta memberikan inspirasi bagi guru-guru untuk terus mengeksplorasi berbagai masalah dalam pembelajaran sebagai upaya perbaikan pembelajaran.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau *action research* yang berfokus pada peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar IPA pada materi Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-Hari. Sejumlah 32 siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri atas 15 putra dan 17 putri dipilih secara *purposive* sebagai sampel. Penelitian dilakukan pada 5 sampai dengan 29 Januari 2022 dalam tiga siklus (Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3), di mana masing-masing siklus terdiri atas dua pertemuan. Masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. dipilih sebagai subjek penelitian (Susilowati, 2018).

Kegiatan Prasiklus dilaksanakan pada 5 dan 7 Januari 2022, meliputi pelaksanaan tes dan observasi. Kegiatan Prasiklus dilakukan untuk mengumpulkan data awal. Siklus 1 berlangsung pada 12 dan 14 Januari 2022 dengan materi Tekanan pada Zat Padat dan Tekanan pada Zat Cair. Siklus 2 berlangsung pada 19 dan 21 Januari 2022 dengan materi Hukum Archimedes dan Hukum Pascal. Siklus 3 berlangsung pada 26 dan 28 Januari 2022 dengan materi Penerapan Konsep Tekanan dalam Kehidupan Sehari-Hari.

Peneliti mengumpulkan data melalui tes, wawancara, observasi, dan angket. Lembar observasi dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data aktivitas siswa. Soal tes digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA. Lembar angket digunakan untuk mengukur kepuasan siswa terhadap LKS bertema. Lembar pengamatan dan lembar angket divalidasi ahli sedangkan lembar soal tes divalidasi secara statistik.

Instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa yang dikembangkan sesuai indikator-indikator (1) tanya-jawab, (2) mengemukakan pendapat, (3) interaksi dengan siswa lain, (4) memperhatikan penjelasan guru, dan (5) mengerjakan tugas. Setiap indikator tersebut dikembangkan menjadi masing-masing dua sub-indikator untuk objektivitas penilaian, di mana masing-masing sub-indikator bernilai 1 apabila aktivitas muncul dan bernilai 0 apabila aktivitas tidak muncul (Erlin et al., 2017). Instrumen lembar observasi aktivitas siswa divalidasi oleh ahli, yang terdiri atas kepala sekolah dan dua rekan guru IPA. Lembar validasi yang digunakan berisi indikator format instrumen, kesesuaian penilaian dengan indikator, dan kebahasaan (Sofiyana et al., 2022). Instrumen observasi dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian ahli. Observasi dilaksanakan oleh guru selama pembelajaran, baik di Siklus 1, Siklus 2, maupun Siklus 3. Skor yang diperoleh siswa dijumlahkan, kemudian dikonversi dalam persentase untuk menentukan seberapa tinggi aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Persentase dikategorikan berdasarkan kriteria acuan aktivitas siswa dalam pembelajaran pada Tabel 1. Data hasil observasi juga diuraikan untuk mendeskripsikan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa.

**Tabel 1. Kriteria Acuan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**

Persentase	Kriteria
$80\% < \bar{x} \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < \bar{x} \leq 80\%$	Baik
$40\% < \bar{x} \leq 60\%$	Sedang
$20\% < \bar{x} \leq 40\%$	Kurang
$0\% < \bar{x} \leq 20\%$	Sangat Kurang

(Sumber: Arikunto, 2006)

Peneliti melakukan wawancara kepada siswa dengan menggunakan pedoman wawancara dalam suasana yang dikondisikan tidak terlalu kaku dan tidak terlalu bebas. Hal ini bertujuan agar siswa secara tanpa tekanan mengutarakan pendapatnya tentang implementasi model *discovery learning* dan LKS bertema yang telah dilakukan. Wawancara juga dilakukan untuk memperoleh beberapa data yang tidak diperoleh melalui observasi dan tes. Hasil wawancara dianalisis secara kualitatif deskriptif.

Tes tertulis Prasiklus diberikan sebagai data awal hasil belajar dengan materi Konsep Usaha, Pesawat Sederhana, dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-Hari, mempertimbangkan kemiripan karakteristik materi. Tes tertulis diberikan pada siswa secara individu setelah mempelajari materi, dilaksanakan setiap akhir Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3. Instrumen soal tes Prasiklus terdiri atas 10 soal pilihan ganda dan lima soal uraian. Instrumen soal tes Siklus 1 terdiri atas 12 soal pilihan ganda dan lima soal uraian. Soal tes Siklus 2 terdiri atas 15 soal pilihan ganda dan lima soal uraian. Soal tes Siklus 3 terdiri atas 15 soal pilihan ganda dan lima soal uraian. Instrumen soal tes divalidasi secara kuantitatif berdasarkan hasil pengerjaan kelas lain yang linier menggunakan *Pearson's Product Moment* (taraf signifikansi 5%) serta diuji reliabilitasnya

menggunakan uji *Cronbach's Alpha*. Seluruh instrumen soal berdasarkan uji statistik dinyatakan valid dan reliabel. Hasil uji statistik instrumen soal tes disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Uji Statistik Instrumen Soal Tes**

Tahapan	Jenis Soal	Uji Validitas (r)	Uji Reliabilitas ( $\alpha$ )	Kriteria
Prasiklus	Pilihan Ganda	0,678	0,950	Valid dan reliabel
	Uraian	0,893	0,960	Valid dan reliabel
Siklus 1	Pilihan Ganda	0,682	0,990	Valid dan reliabel
	Uraian	0,997	0,800	Valid dan reliabel
Siklus 2	Pilihan Ganda	0,699	0,995	Valid dan reliabel
	Uraian	1,389	0,850	Valid dan reliabel
Siklus 3	Pilihan Ganda	0,712	0,885	Valid dan reliabel
	Uraian	0,686	0,980	Valid dan reliabel

Hasil tes siswa diberikan skor kemudian ditentukan kriteria hasil belajar siswa berdasarkan kriteria pada aplikasi *e-rapor SMP* versi 2.2 sebagaimana disajikan dalam Tabel 3. Perbandingan jumlah siswa yang tuntas dengan yang tidak tuntas dalam tes, baik dalam Siklus 1, Siklus 2, maupun Siklus 3 dinyatakan dalam persentase.

**Tabel 3. Kriteria Acuan Hasil Belajar Siswa**

Persentase	Kriteria
$90 \leq \bar{x} \leq 100$	Sangat Baik
$80 \leq \bar{x} < 90$	Baik
$70 \leq \bar{x} < 80$	Cukup
$60 \leq \bar{x} < 70$	Kurang
$0 < \bar{x} < 60$	Sangat Kurang

Lembar Kerja Siswa (LKS) bertema divalidasi oleh ahli yang terdiri atas kepala sekolah dan dua rekan guru IPA. Adapun indikator-indikator dalam lembar validasi yaitu (1) kesesuaian draf dan materi, (2) pembagian dan keruntutan materi, (3) fokus pengembangan materi, (4) kejelasan nama materi serta ilustrasi, (5) kejelasan struktur kebahasaan, dan (6) kejelasan diksi dan makna kalimat (Suryani et al., 2022). Seluruh validator menyatakan LKS bertema yang digunakan dalam penelitian ini valid.

Lembar angket disusun untuk mengumpulkan informasi tentang kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema. Angket diberikan kepada siswa pada setiap siklus berisi pernyataan-pernyataan dalam *Skala Likert* dengan skor skala lima. Skor 5 sampai dengan 1 berturut-turut untuk kriteria Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen lembar angket divalidasi oleh ahli yang terdiri atas kepala sekolah dan dua rekan guru IPA. Seluruh ahli menyatakan instrumen lembar angket valid. Setelah skor dihitung persentasenya, kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema dikategorikan berdasarkan kriteria acuan kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema pada Tabel 4.

**Tabel 4. Kriteria Acuan Kepuasan Siswa Terhadap Penggunaan LKS Bertema**

Interval Rata-Rata Skor	Kriteria
81 – 100	Sangat Puas
61 – 80	Puas
41 – 60	Cukup Puas
21 – 40	Kurang Puas
0 – 20	Tidak Puas

(Sumber: Suryani et al., 2022)

Kriteria keberhasilan penelitian ini terdiri atas tiga indikator, yaitu (1) minimal sejumlah 75% siswa kelas VIII F memiliki nilai tes mencapai atau melewati KKM, (2) kategori aktivitas siswa kelas VIII F minimal 'baik', dan (3) kategori kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema minimal 'puas' (Arikunto, 2016; Jayadiningrat et al., 2019; Silmi & Kusmarni, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Peneliti mengamati aktivitas belajar siswa pada setiap siklus dalam penelitian ini. Lembar observasi yang telah divalidasi ahli digunakan untuk mengamati sepuluh aktivitas yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya. Rata-rata skor hasil pengamatan aktivitas belajar IPA siswa untuk setiap aktivitas pada tahap Prasiklus, Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3 disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar IPA Siswa**

No	Aktivitas Siswa yang Diamati	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
1.	Tanya jawab antar siswa	53,13%	78,13%	81,25%	90,63%
2.	Tanya jawab dengan guru	40,63%	81,25%	84,38%	100,00%
3.	Tanya jawab dalam kelas	37,50%	71,88%	78,13%	93,75%
4.	Tanya jawab dalam kelompok	56,25%	81,25%	84,38%	96,88%
5.	Diskusi kelas	43,75%	75,00%	81,25%	87,50%
6.	Diskusi kelompok	65,63%	75,00%	81,25%	84,38%
7.	Memperhatikan penjelasan materi guru	59,38%	87,50%	90,63%	93,75%
8.	Memperhatikan instruksi guru	65,63%	75,00%	81,25%	93,75%
9.	Mengerjakan tugas	53,13%	81,25%	87,50%	100,00%
10.	Melaksanakan instruksi guru	43,75%	84,38%	87,50%	96,88%
<b>Rata-Rata Aktivitas</b>		<b>51,88%</b>	<b>79,06%</b>	<b>83,75%</b>	<b>93,75%</b>

Tabel 5 menunjukkan aktivitas siswa yang paling menonjol pada tahap Prasiklus yaitu aktivitas mengikuti diskusi kelompok (65,63%) dan aktivitas memperhatikan penjelasan materi guru (65,63%). Skor rata-rata aktivitas pada tahap Prasiklus diketahui sebesar 51,88% atau tergolong 'sedang'. Data ini memperkuat alasan penelitian ini perlu dilaksanakan. Siswa teramat hanya berperan sebagai pendengar dan pelaksana tugas, terlihat dari aktivitas-aktivitas siswa yang menonjol dalam pembelajaran.

Terdapat beberapa kegiatan dalam tahap perencanaan Siklus 1, yaitu penyusunan RPP, penyusunan LKS sesuai tema dalam buku paket kelas VIII terbitan Kemendikbud 2017, penyiapan instrumen pengamatan aktivitas siswa, penyiapan soal tes pemahaman konsep matematis Siklus 1, dan penyusunan media pembelajaran. Peneliti berkoordinasi dengan rekan sejawat untuk meminta masukan demi perencanaan yang matang.

Tindakan pada Siklus 1 berfokus pada kegiatan inti yang meliputi implementasi LKS dan pola pembimbingan penemuan dalam *discovery learning*. Pada tahap stimulus, siswa diarahkan untuk

menemukan konsep Tekanan Zat Padat dan Tekanan Zat Cair berdasarkan tema lingkungan sekolah. Stimulus dilanjutkan dengan penggunaan LKS bertema lingkungan sekolah. Siswa berdiskusi dalam kelompok sesuai arahan dalam LKS untuk menemukan konsep berdasarkan pengetahuan awal mereka tentang lingkungan sekolah. Kemudian dilanjutkan dengan presentasi singkat dalam rangka berbagi informasi dalam kelompok besar.

Pola pembimbingan kegiatan penemuan dilakukan secara klasikal. Aktivitas siswa dalam mengerjakan LKS dibagi ke dalam beberapa tahapan. Guru memeriksa secara berkala sesuai urutan aktivitas. Apabila ditemui kesulitan siswa pada tahap tertentu, maka guru menghentikan aktivitas siswa dan meminta semua siswa memperhatikan arahan guru. Hal ini dimaksudkan agar setiap aktivitas penemuan berjalan secara merata di setiap kelompok.

Observasi dilakukan dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari stimulus sampai generalisasi. Pada tahap stimulasi, siswa mudah mengawali pembelajaran karena sajian materi berasal dari hal-hal yang dekat dengan kehidupan mereka. Proses abstraksi dilakukan oleh guru melalui pemberian pertanyaan-pertanyaan yang memancing rasa ingin tahu siswa.

Lembar kerja siswa bertema lingkungan dikerjakan secara diskusi berkelompok, berisi proses identifikasi, pengumpulan data, pengolahan data sekolah. Berdasarkan pengamatan pada Siklus 1, aktivitas siswa mulai nampak dalam pembelajaran, ditandai adanya dialog tanya jawab antar anggota dalam kelompok. Peneliti menyajikan data distribusi jumlah siswa berdasarkan kriteria aktivitas belajar IPA di setiap siklus sebagaimana disajikan pada Tabel 6 guna mengetahui jumlah siswa yang masih perlu mendapatkan tindakan peningkatan aktivitas.

**Tabel 6. Distribusi Jumlah Siswa Berdasarkan Kriteria Aktivitas Belajar IPA**

Kriteria Aktivitas Siswa	Jumlah Siswa			
	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Sangat baik	1 (3,13%)	9 (28,13%)	14 (43,75%)	28 (87,50%)
Baik	6 (18,75%)	19 (59,38%)	17 (53,13%)	4 (12,50%)
Sedang	11 (34,38%)	3 (9,38%)	1 (3,13%)	0 (0,00%)
Kurang	14 (43,75%)	1 (3,13%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Sangat kurang	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Tabel 5 menunjukkan bahwa semua aktivitas siswa dalam indikator meningkat. Aktivitas siswa yang paling menonjol pada tahap Siklus 1 yaitu aktivitas memperhatikan penjelasan materi guru (87,50%) diikuti aktivitas melaksanakan instruksi guru (84,38%). Data ini menunjukkan bahwa meskipun seluruh skor dalam setiap aktivitas yang diamati meningkat, siswa masih dominan berperan sebagai pendengar dan pelaksana tugas. Skor rata-rata aktivitas siswa meningkat menjadi 79,06% atau termasuk kategori 'baik'. Tabel 6 menunjukkan bahwa hanya 3 siswa (9,38%) yang masih memiliki aktivitas tergolong 'sedang' dan satu siswa (3,13%) tergolong 'kurang', sisanya tergolong baik dan sangat baik. Keempat siswa tersebut yang masih belum memperoleh skor aktivitas sesuai kriteria keberhasilan penelitian akan menjadi fokus pada Siklus 2.

Perencanaan Siklus 2 melibatkan siswa dalam penentuan tema olahraga. Kegiatan-kegiatan dalam tahap perencanaan Siklus 2 meliputi perbaikan RPP (pola pembimbingan klasikal menjadi pola pembimbingan kelompok kecil), penyusunan LKS bertema olahraga, penyiapan instrumen pengamatan aktivitas siswa, penyiapan soal tes, dan penyusunan media pembelajaran.

Pelaksanaan tindakan pada siklus 2 berfokus pada kegiatan inti yakni penggunaan LKS dan pola pembimbingan penemuan/penyelidikan. Pada tahap stimulus, siswa diarahkan untuk menentukan konsep Hukum Archimedes dan Hukum Pascal berdasarkan tema olahraga. Stimulus ini dilanjutkan dengan penggunaan LKS bertema olahraga. Siswa berdiskusi dalam kelompok sesuai arahan dalam LKS untuk menemukan prosedur berdasarkan pengetahuan awal mereka tentang olahraga. Kemudian dilanjutkan dengan presentasi singkat dalam berbagi informasi dalam kelompok besar.

Pola pembimbingan dilakukan guru per kelompok kecil. Guru memantau satu kelompok ke kelompok lain, mengamati bilamana terdapat kesulitan yang masing-masing kelompok temui. Setiap kelompok aktif bertanya secara bergantian dan cenderung menimbulkan pertanyaan atau tanggapan meluas dari kelompok lain.

Data pengamatan pada Siklus 2 menunjukkan bahwa semua aktivitas siswa dalam indikator meningkat. Tabel 5 menunjukkan seluruh aktivitas siswa yang diamati memiliki kriteria 'baik' dan 'sangat baik' dengan skor rata-rata aktivitas 83,75% dengan kategori 'sangat baik'. Keempat siswa yang memiliki aktivitas rendah pada Siklus 1 juga berhasil meningkatkan aktivitas pada Siklus 2. Namun, seorang siswa masih memiliki aktivitas tergolong 'sedang' sebagaimana ditunjukkan Tabel 6.

Hasil refleksi Siklus 2 menunjukkan bahwa siswa nampak lebih antusias sejak kegiatan pendahuluan sehingga guru lebih mudah mengarahkan perhatian pada tahapan-tahapan pembelajaran. Proses penanaman konsep konkrit ke abstrak berjalan lebih cepat dibandingkan Siklus 1. Secara umum, indikator keberhasilan penelitian belum terpenuhi, sehingga siklus berlanjut ke Siklus 3. Pada Siklus 3, guru bersama siswa berdiskusi bahwa tema yang dipilih yaitu keluarga. Tema ini dipilih atas pertimbangan manfaat, kedekatan lingkungan, dan kemudahan akses siswa untuk menghubungkan apa yang sudah diketahui dan yang akan dipelajari.

Tema keluarga dalam Siklus 3 ditentukan melalui analisis guru yang didiskusikan dengan siswa. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan meliputi perbaikan RPP (perbaikan pola pembimbingan klasikal menjadi pola pembimbingan kelompok kecil), penyusunan LKS tema sains keluarga, penyiapan instrumen pengamatan aktivitas siswa, penyusunan soal tes pemahaman konsep pemahaman konsep matematis, dan dokumentasi.

Pada siklus 3, siswa melaksanakan pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan LKS bertema keluarga. Materi yang dipelajari yaitu Penerapan Konsep Tekanan dalam Kehidupan Sehari-Hari. Pada fase stimulasi, siswa diberikan penjelasan verbal dan ilustrasi terkait tema keluarga seperti tamasya keluarga ke museum, dilanjutkan pemberian, pengerjaan, dan pembahasan LKS tema keluarga.

Guru melakukan pola pembimbingan per kelompok kecil melalui pemantauan satu kelompok ke kelompok lain untuk menemukan kesulitan-kesulitan yang mungkin ditemui. Sama seperti pada Siklus 2, setiap kelompok aktif bertanya secara bergantian dan cenderung menimbulkan pertanyaan karambol dari kelompok lain. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul bahkan lebih banyak jumlahnya dengan tema yang semakin meluas dibandingkan yang terjadi pada Siklus 2.

Data pada Siklus 3 secara umum menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar IPA dibandingkan hasil pada Siklus 2. Dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa semua aktivitas siswa dalam indikator meningkat. Seluruh siswa memiliki aktivitas yang tergolong 'baik' dan 'sangat baik' dengan skor rata-rata aktivitas 93,75% dengan kategori 'sangat baik'. Tabel 6 menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang memperoleh skor di bawah kriteria 'sedang'. Hasil ini menunjukkan bahwa pada Siklus 3 siswa mengalami peningkatan aktivitas dibandingkan pada Siklus 2 dan telah mencapai kategori berhasil.

Hasil refleksi Siklus 3 menunjukkan bahwa siswa lebih rileks dan menikmati proses belajarnya. Proses pengerjaan LKS dan pembahasannya juga lebih cepat dari waktu yang diperkirakan. Hanya saja, pada Siklus 3, proses apersepsi perlu mendapatkan perhatian karena rangkaian konsep perlu dikaitkan lagi agar pembelajaran yang akan dilakukan jadi lebih bermakna.

Selain aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA, peneliti juga mengumpulkan data hasil belajar siswa dan data kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema pada setiap akhir siklus. Peneliti menggunakan instrumen soal tes dan angket yang telah divalidasi sebagaimana dijelaskan pada metode penelitian. Data hasil analisis tentang hasil belajar, ketuntasan klasikal, dan kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS disajikan dalam Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Belajar, Ketuntasan Klasikal, dan Kepuasan Siswa Terhadap Penggunaan LKS**

Tahapan	Rata-Rata Nilai Hasil Belajar	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Ketuntasan Klasikal	Kepuasan Siswa Terhadap LKS
Prasiklus	43,71 (sangat kurang)	82,50	12,50	21,88% (kurang)	Tidak dihitung
Siklus 1	54,60 (sangat kurang)	85,00	30,00	28,13% (kurang)	90,00% (sangat puas)
Siklus 2	68,44 (kurang)	89,19	43,24	53,13% (kurang)	90,42% (sangat puas)
Siklus 3	71,61 (cukup)	90,00	47,50	78,13% (baik)	91,67% (sangat puas)

Distribusi jumlah siswa berdasarkan kriteria hasil belajar IPA disajikan pada Tabel 8. Peneliti menganggap data distribusi ini penting disajikan. Walaupun tidak dipertimbangkan dalam penentuan kriteria keberhasilan penelitian, tetapi data ini dapat mengungkap kepatutan penentuan keputusan berhasil tidaknya penelitian ini. Misalnya, apabila nantinya seluruh kriteria keberhasilan dicapai tetapi distribusi siswa yang memiliki kriteria hasil belajar ‘sedang’ dan ‘kurang’ masih memiliki proporsi yang cukup mendominasi, maka peneliti akan mengambil tindakan-tindakan lanjutan atau menyediakan pembahasan yang sesuai.

**Tabel 8. Distribusi Jumlah Siswa Berdasarkan Kriteria Hasil Belajar IPA**

Kriteria Aktivitas Siswa	Jumlah Siswa			
	Prasiklus	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Sangat baik	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (3,13%)
Baik	2 (6,25%)	1 (3,13%)	4 (12,50%)	7 (21,88%)
Sedang	5 (15,63%)	8 (25,00%)	13 (40,63%)	17 (53,13%)
Kurang	5 (15,63%)	7 (21,88%)	11 (34,38%)	5 (15,63%)
Sangat kurang	20 (62,50%)	16 (50,00%)	4 (12,50%)	2 (6,25%)

Tabel 7 menunjukkan bahwa data hasil tes Prasiklus memiliki rata-rata nilai kelas sebesar 43,71 dengan nilai tertinggi 82,50 dan terendah 12,50. Sejumlah 7 siswa (21,88%) memiliki nilai 70 atau lebih dan dikategorikan ‘tuntas’, sedangkan 25 siswa (77,12%) lainnya tergolong ‘tidak tuntas’. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 perlu ditingkatkan. Distribusi jumlah siswa berdasarkan kriteria nilai aktivitas pada Tabel 8 menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang tergolong ‘sangat baik’, 2 siswa (6,25%) tergolong ‘baik’, 5 siswa (15,63%) tergolong ‘cukup’, 5 siswa (15,63%) tergolong ‘kurang’, dan 20 siswa (62,50%) tergolong ‘sangat kurang’. Data ini memperkuat alasan mengapa penelitian ini benar-benar perlu dilakukan, yakni untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi.

Soal tes secara buku tertutup oleh siswa dilakukan pada pertemuan kedua Siklus 1. Setelah tes, peneliti menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya, yaitu pembelajaran materi Hukum Archimedes dan Hukum Pascal. Peserta didik ditugaskan untuk mempersiapkan pembelajaran dengan membaca buku paket dan sumber belajar lain. Berdasarkan hasil evaluasi Siklus 1 dalam Tabel 7, rata-rata nilai kelas diperoleh sebesar 54,60 dengan nilai tertinggi 85,00 dan nilai terendah 30,00. Sejumlah 9 siswa (28,13%) siswa memiliki nilai 70 atau lebih dan dikategorikan ‘tuntas’, sedangkan 29 siswa (71,87%) lainnya ‘tidak tuntas’. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA Kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 sudah meningkat dibandingkan pada saat Prasiklus meskipun masih sangat perlu ditingkatkan. Skor kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS bertema sebesar 90,00% atau tergolong ‘sangat puas’. Tabel 8 mengungkap bahwa tidak ada siswa yang memiliki nilai tergolong ‘sangat baik’, 1 siswa (3,13%) tergolong ‘baik’, 8 siswa (25,00%) tergolong ‘cukup’, 7 siswa (21,88%) tergolong ‘kurang’, dan 16 siswa (50,00%) tergolong ‘sangat kurang’.

Setelah perlakuan pada Siklus 2, peneliti melakukan tes evaluasi. Hasil evaluasi Siklus 2 pada Tabel 7 menunjukkan rata-rata nilai kelas sebesar 68,44 dengan nilai tertinggi 89,19 dan nilai terendah 43,24. Sejumlah 17 siswa (53,13%) siswa memiliki nilai 70 atau lebih dan dikategorikan 'tuntas', sedangkan 15 siswa lainnya termasuk 'tidak tuntas'. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 sangat jauh meningkat dibandingkan pada saat Prasiklus dan Siklus 1 tetapi belum mencapai indikator keberhasilan penelitian. Skor kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS sebesar 90,42 (kategori sangat puas), atau meningkat tipis dari hasil pada Siklus 1. Berdasarkan distribusi kriteria nilai pada Tabel 8, tidak ditemukan adanya siswa yang memiliki nilai tergolong 'sangat baik', 4 siswa (12,50%) tergolong 'baik', 13 siswa (40,63%) tergolong 'sedang', 11 siswa (34,38%) tergolong 'kurang', dan 4 siswa (12,50%) tergolong 'sangat kurang'.

Berdasarkan evaluasi hasil belajar Siklus 3 pada Tabel 7, rata-rata nilai kelas diperoleh sebesar 71,61 dengan nilai tertinggi 90,00 dan nilai terendah 47,50. Sejumlah 25 siswa (78,13%) siswa memiliki nilai 70 atau lebih dan dikategorikan 'tuntas', sedangkan 7 siswa (21,88%) lainnya termasuk 'tidak tuntas'. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 sangat jauh meningkat dibandingkan pada saat Prasiklus, Siklus 1, maupun Siklus 2, dan telah mencapai indikator keberhasilan penelitian. Skor kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS sebesar 91,67% (kategori sangat puas). Berdasarkan distribusi kriteria nilai pada Tabel 8, diketahui sejumlah 1 siswa (3,13%) tergolong 'sangat baik', 7 siswa (21,88%) tergolong 'baik', 17 siswa (53,13%) tergolong 'cukup', 5 siswa (15,63%) tergolong 'kurang', dan 2 siswa (6,25%) tergolong 'sangat kurang'.

Indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi di akhir Siklus 3 sehingga penelitian tindakan ini dinyatakan berhasil serta tidak memerlukan siklus lanjutan. Adapun hasil penelitian ini berdasarkan indikator keberhasilan penelitian disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Penelitian Berdasarkan Indikator Keberhasilan Penelitian**

Tahapan	Ketuntasan Klasikal	Aktivitas Siswa	Kepuasan Siswa Terhadap LKS	Keberhasilan Penelitian
Prasiklus	21,88% (kurang)	51,88 (sedang)	Tidak dihitung	Tidak tercapai
Siklus 1	28,13% (kurang)	79,06 (baik)	90,00% (sangat puas)	Tidak tercapai
Siklus 2	53,13% (kurang)	83,75 (sangat baik)	90,42% (sangat puas)	Tidak tercapai
Siklus 3	78,13% (baik)	93,75 (sangat baik)	91,67% (sangat puas)	Tercapai

## 2. Pembahasan

Hasil pengamatan pada tahap Prasiklus menunjukkan bahwa siswa dominan aktif dalam mengikuti aktivitas diskusi dalam kelompok dan memperhatikan penjelasan dari guru dengan rata-rata 65,63%. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa di dalam kelas cenderung rendah, karena terbiasa sebatas memperhatikan penjelasan materi dari guru. Dalam berdiskusi siswa juga belum berani melakukannya dalam kelompok besar, hanya sebatas dalam kelompok masing-masing. Belum ada motivasi untuk aktif dalam pelajaran karena siswa menganggap pembelajaran kurang menarik. Diskusi yang dilakukan juga hanya sebatas mengikuti instruksi dari guru, tidak semua siswa aktif dalam diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Rendahnya ketaatan siswa dalam melaksanakan instruksi dan mengerjakan tugas bisa jadi disebabkan oleh kurang jelasnya penjelasan dan fasilitasi dari guru sehingga membuka peluang perilaku tidak disiplin (Fitriani, 2010). Hal ini menjadi catatan peneliti untuk memberikan penjelasan yang lebih baik pada tahap pemberian tindakan.

Aktivitas siswa yang paling menonjol pada tahap Siklus 1 yaitu memperhatikan penjelasan guru. Guru pada tindakan Siklus 1 menggunakan media pembelajaran presentasi interaktif yang tidak ada dalam tahap Prasiklus. Penggunaan media presentasi yang menarik dan penjelasan yang

jasas dan singkat membuat siswa tertarik memperhatikan penjelasan guru (Lubis, 2019). Dapat dilihat bahwa semua aktivitas siswa dalam indikator meningkat. Hanya tiga siswa (9,38%) yang masih memiliki aktivitas tergolong 'sedang' dan satu siswa (3,13%) tergolong 'kurang', sisanya tergolong baik dan sangat baik. Secara keseluruhan, skor aktivitas siswa meningkat menjadi 78,06%. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas dan siswa bersangkutan, diketahui bahwa ketiga siswa yang memiliki aktivitas rendah merupakan siswa-siswa pendiam yang memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran karena memiliki masalah keluarga. Hal ini menjadi catatan bagi peneliti untuk dapat memberikan perhatian lebih dalam pembelajaran mengingat siswa yang demikian memerlukan penyesuaian pembelajaran, pendampingan khusus, dan pelayanan khusus (Saptandari, 2020).

Tema lingkungan sekolah dalam LKS yang digunakan dalam Siklus 1 ditentukan oleh guru dengan pertimbangan bahwa lingkungan sekolah merupakan hal yang dekat dengan siswa. Namun, hal tersebut nampaknya justru menyebabkan suasana belajar menjadi kurang kondusif. Beberapa siswa teramati dalam pembelajaran justru menggunakan tema sekolah sebagai bahan candaan sehingga sering terjadi kegaduhan. Sebagai perbaikan, pada Siklus 2, siswa akan dilibatkan dalam penentuan tema LKS. Hal ini dilakukan agar siswa ikut bertanggung jawab dalam pemanfaatan LKS, serta siswa diharapkan akan lebih aktif terlibat dalam pembelajaran karena turut serta dalam perencanaan dan pelaksanaan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pelibatan siswa dalam pembelajaran, termasuk pemilihan materi dapat meningkatkan rasa tanggung jawab belajar siswa (Syafitri, 2017). Tema olahraga dipilih siswa untuk LKS yang akan digunakan dalam Siklus 2.

Pola pembimbingan secara klasikal atau dalam kelompok besar pada Siklus 1 diketahui memiliki kekurangan dalam hal kebebasan siswa. Pola tersebut membatasi ruang gerak siswa yang pandai karena diharuskan mendengarkan penjelasan guru yang sebenarnya mereka sudah paham. Pola pembimbingan dalam kelompok besar tidak memfasilitasi perbedaan kemampuan siswa serta berpotensi menimbulkan informasi yang bias dan tidak sesuai target (Aprilia et al., 2013). Hal ini berakibat pada menurunnya semangat siswa untuk melanjutkan aktivitas.

Data hasil observasi dan wawancara juga mendukung hasil analisis data di atas. Beberapa siswa yang sebelumnya sangat pasif dalam pembelajaran, pada Siklus 1 sudah mulai aktif berdiskusi dan bertanya meskipun beberapa siswa masih cenderung pasif dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa bersangkutan, diketahui bahwa siswa tidak terlalu memahami instruksi di awal sehingga ragu-ragu untuk aktivitas pembelajaran. Siswa lain mengaku sedang tidak dalam kondisi sehat, dan yang lainnya sedang mengalami masalah pribadi. Data tersebut menjadi perhatian peneliti untuk mempersiapkan pembelajaran secara lebih matang agar siswa memperhatikan instruksi dengan lebih baik. Peneliti juga perlu memahami karakteristik siswa dengan lebih baik agar dapat memfasilitasi siswa yang memiliki kebutuhan khusus.

Guru menerapkan pola pembimbingan per kelompok kecil pada Siklus 2. Guru memantau satu kelompok ke kelompok lain, mengamati bilamana terdapat kesulitan yang masing-masing kelompok temui. Setiap kelompok aktif bertanya secara bergantian dan cenderung menimbulkan pertanyaan atau tanggapan meluas dari kelompok lain. Tingginya aktivitas ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa terstimulasi dengan adanya pembelajaran penemuan, yang mana hal tersebut merupakan indikasi berhasilnya pembelajaran penemuan (Silmi & Kusmarni, 2017). Namun, demi pembelajaran tetap efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai alokasi waktu dalam perencanaan, guru membuat peraturan antrean pertanyaan.

Observasi pada Siklus 2 dilakukan dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari stimulus sampai generalisasi. Pada tahap stimulasi, siswa mudah mengawali pembelajaran karena sajian materi berasal usulan mereka dan disusun. Guru menyediakan LKS dengan tema olahraga dalam pembelajaran berdasarkan tema yang ditentukan sebelumnya oleh siswa. Proses abstraksi dilakukan dengan bantuan pemberian pertanyaan-pertanyaan stimulus dari guru. Proses identifikasi, pengumpulan data, dan pengolahan data dilakukan siswa menggunakan LKS bertema

olahraga yang dikerjakan secara diskusi kelompok. Sikap kerja sama teramati lebih baik dari Siklus 1 di mana kegiatan tanya jawab dan transfer pengetahuan terjalin lebih intensif.

Data hasil perhitungan Siklus 2 secara umum menunjukkan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA, di mana aktivitas siswa tergolong 'baik' dan 'sangat baik' dengan rata-rata aktivitas 83,75% dengan kategori 'sangat baik'. Hanya ada seorang siswa yang aktivitasnya tergolong 'sedang'. Wawancara yang dilakukan terhadap siswa tersebut menunjukkan hasil bahwa siswa bersangkutan memiliki masalah keluarga, yaitu perpisahan orang tua. Berdasarkan ilmu psikologi, masalah keluarga memang memiliki dampak signifikan terhadap aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa (Mone, 2019). Hal ini menjadi catatan peneliti untuk memberikan motivasi lebih kepada siswa tersebut.

Sebagian besar siswa teramati memiliki interaksi dengan teman sekelompok yang lebih baik. Siswa lebih luwes dalam komunikasi, baik dengan sesama anggota maupun dengan guru, suasana kelas juga jadi lebih hidup. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu kerja yang menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan sikap siswa (Rakhima et al., 2019). Pembelajaran yang dilakukan secara kolaborasi dalam kelompok membuat siswa memperoleh pendekatan baru dalam mengerjakan tugas sekolah. Mereka merasa lebih santai dan termotivasi dalam mengerjakan tugas (Vallori, 2014).

Tingginya aktivitas tersebut menunjukkan bahwa rasa ingin tahun siswa semakin tinggi. Siswa juga teramati semakin bersemangat dan termotivasi dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* merangsang motivasi siswa sehingga lebih aktif dalam pembelajaran (Jayadiningrat et al., 2019). Menyikapi hal ini, guru membuat giliran bertanya bagi masing-masing kelompok. Masing-masing kelompok juga perlu mendapatkan persetujuan guru sebelum memberikan tanggapan atas jawaban kelompok lain agar pembelajaran tetap kondusif.

Seluruh siswa memiliki aktivitas yang tergolong 'baik' dan 'sangat baik' dengan rata-rata aktivitas 93,75% dengan kategori 'sangat baik' pada Siklus 3. Sikap kerjasama dalam kelompok juga teramati meningkat, ditunjukkan semakin tingginya aktivitas diskusi dan kerjasama siswa dalam kelompok. Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tema materi mata pelajaran biologi yang disusun dengan menyisipkan tema virus yang aktual pada saat penelitian ini dilakukan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Tema ini ditentukan oleh siswa berdasarkan arahan dari guru di akhir Siklus 2. Guru mengingatkan siswa agar efektif dalam berdiskusi agar tidak melenceng dari tujuan pembelajaran sesuai alokasi waktu yang ditetapkan. Langkah ini sesuai penelitian terdahulu bahwa guru perlu memfasilitasi diskusi dan bertindak sebagai regulator agar diskusi berjalan efektif dan tujuan pembelajaran tetap tercapai (Rahmawati & Suryadi, 2019). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada Siklus 3 siswa mengalami peningkatan aktivitas dibandingkan pada Siklus 1 dan Siklus 2 serta telah mencapai kategori berhasil.

Aktivitas siswa diketahui meningkat dari keadaan awal, Siklus 1, Siklus 2, hingga Siklus 3 berturut-turut 51,88%, 79,06%, 83,75%, dan 93,75%. Siswa yang pada keadaan awal cenderung pasif dalam pembelajaran berangsur-angsur terbiasa dengan pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif. Pada Siklus 1 siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran *discovery*, tetapi aktivitas tetap teramati mulai meningkat. Siswa yang masih pasif dan cenderung melakukan kesibukan lain yang tidak berkaitan dengan materi diberikan motivasi untuk lebih aktif dalam pembelajaran, diberikan pengarahan dan perhatian lebih, serta diberikan kesempatan yang lebih banyak dalam pembelajaran. Siswa mulai menikmati pembelajaran pada Siklus 2 dan Siklus 3. Siswa mulai terbiasa melaksanakan pembelajaran *discovery*, dan terlatih untuk terlibat aktif dalam proses pembangunan pengetahuan secara berkelompok.

Hasil yang diperoleh sesuai dengan ciri-ciri model pembelajaran *discovery* yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan penemuan bersama. Kegiatan ini melatih kemampuan berpikir cepat dan rasa tanggung jawab. Konsep pembelajaran seperti ini sesuai dengan paham konstruktivisme, di mana pengetahuan diperoleh melalui usaha siswa sendiri dan

pengalaman siswa secara langsung, bukan sekadar memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa (Anggrela et al., 2020).

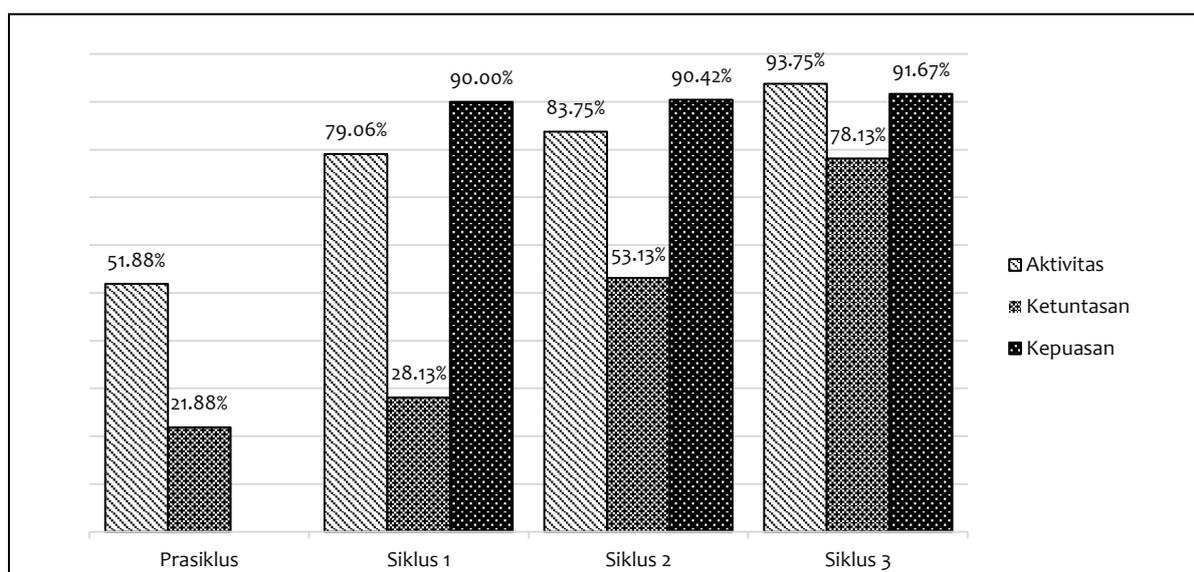
Seluruh siswa sejumlah 32 siswa memiliki skor aktivitas belajar yang tergolong 'baik' sampai dengan 'sangat baik' di akhir Siklus 3. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery* berhasil meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil ini memperkuat penelitian-penelitian terdahulu di mana model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran karena merangsang siswa untuk mendayagunakan panca indera dalam mencari informasi dan menemukan pengetahuannya sendiri (Hasmin & Ramli, 2019).

Aktivitas siswa dalam pembelajaran merangsang dan mengembangkan bakat siswa, mengasah kemampuan siswa dalam berpikir kritis sehingga siswa terlatih untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Yamin, 2007). membangkitkan motivasi belajar, meningkatkan interaksi sehingga menimbulkan rasa senang saat belajar (Sumiati, 2013), mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa (Lestari, 2013), berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Asmaradewi, 2017). Selain itu, aktivitas-aktivitas siswa dalam pembelajaran juga melatih kemampuan siswa dalam menguasai berbagai sikap sosial yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan global, bahkan dalam kondisi yang terbatas sekalipun seperti dalam pembelajaran di masa pandemi (Permana, 2022).

Siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran melalui bimbingan guru, secara alami melakukan kegiatan penjelajahan, mencari dan mempertanyakan suatu konsep materi, membangun pengetahuan secara mandiri, serta menjalin kerjasama dengan siswa lain. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, siswa secara tidak sadar telah mengembangkan potensi dan kapasitas belajar yang dimiliki, serta meningkatkan kemampuan, pengetahuan, dan ketrampilan siswa (Yamin, 2007).

Paparan tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini di mana hasil belajar siswa diketahui juga meningkat pada Siklus 3 dibandingkan dengan keadaan awal. Pada keadaan awal, siswa diketahui memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 43,71 dengan hanya 21,88% siswa yang mencapai atau melebihi KKM. Pemberian tindakan pada Siklus 1 meningkatkan hasil belajar siswa yang diketahui dari peningkatan rata-rata nilai tes menjadi 54,60 dengan 28,13% siswa berhasil mencapai atau melewati KKM. Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan lebih baik melalui pemberian tindakan pada Siklus 2. Hasil ini dapat dilihat dari kenaikan nilai tes rata-rata siswa menjadi 68,44 dengan 53,13% siswa mencapai atau melebihi KKM. Di akhir Siklus 3, hasil belajar ini meningkat menjadi 71,61 dengan 78,13% siswa mencapai atau melewati KKM. Dengan hasil ini, pemberian tindakan kelas dinyatakan memenuhi kriteria keberhasilan penelitian sehingga tidak memerlukan tindakan siklus selanjutnya.

Grafik perbandingan peningkatan aktivitas, hasil belajar IPA siswa, dan kepuasan siswa terhadap penggunaan LKS di masing-masing siklus disajikan pada Gambar 1 guna memberikan gambaran besarnya peningkatan masing-masing variabel yang terjadi setelah tindakan.



**Gambar 1. Grafik Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa**

Gambar 1 menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas cenderung lambat tetapi berhasil mencapai kategori 'sangat baik' pada akhir Siklus 3. Peningkatan hasil belajar bahkan hanya mencapai kategori 'baik' dengan skor rata-rata hasil belajar yang tipis di atas KKM sebesar 71,61. Jika dilihat hasil akhir, peningkatan hasil belajar siswa mungkin tidak terlalu memuaskan. Namun, jika melihat data awal hasil belajar, peningkatan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa ini sebenarnya sangat tinggi. Rata-rata skor awal sebesar 43,71 berhasil ditingkatkan menjadi 71,61, atau mencapai peningkatan 96,32% dari skor rata-rata awal. Ketuntasan klasikal meningkat dari 7 siswa (21,88%) menjadi 25 siswa (78,13%).

Peningkatan hasil belajar siswa bisa disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan motivasi siswa dan faktor genetik yang mendorong siswa untuk memperoleh hasil belajar optimal melalui berbagai usaha. Faktor eksternal berkaitan dengan pengaruh lingkungan, termasuk penggunaan model pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, suportif, dan melibatkan siswa secara aktif (Marlina & Solehun, 2021).

Peningkatan hasil belajar pada setiap siklus terjadi secara perlahan sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 1 disebabkan oleh belum terbiasanya siswa dengan implementasi *discovery learning*. Siswa belum terbiasa dengan kegiatan penemuan untuk membangun pengetahuan secara mandiri. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa siswa yang terbiasa dengan pembelajaran konvensional akan kebingungan dengan pembelajaran saintifik sehingga memerlukan pembiasaan untuk dapat merasakan manfaat pembelajaran saintifik (Putri et al., 2019). Namun, aktivitas saintifik siswa akan dapat meningkat dan menjadi baik dengan penggunaan media yang merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Aktivitas saintifik mendorong siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri sehingga menimbulkan rasa nyaman dalam belajar (Erlin et al., 2017).

Terdapat tujuh siswa (21,88%) tidak mencapai KKM. Berdasarkan hasil wawancara, ketujuh siswa tersebut menyatakan (1) kurang tertarik dengan mata pelajaran IPA, karena merasa lebih berbakat di mata pelajaran sosial, keagamaan, seni, maupun olahraga, (2) memiliki masalah pribadi maupun keluarga. Hasil ini sekaligus memperkuat penelitian terdahulu di mana minat dalam belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar (Nurhasanah & Sobandi, 2016). Minat dipengaruhi oleh banyak faktor tetapi dapat dipengaruhi dengan penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat (Rajab et al., 2018). Faktor keluarga juga penting dalam mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga penting bagi keluarga untuk menjalankan perannya

sebagai pendidikan pertama bagi siswa (Mone, 2019). Wawancara dengan wali kelas juga mengungkap bahwa ketiga siswa tersebut merupakan siswa-siswa yang memerlukan perhatian khusus dalam pembelajaran karena memiliki daya serap materi yang kurang di setiap pelajaran. Hal ini menjadi catatan bagi peneliti untuk dapat memberikan perhatian lebih dalam pembelajaran mengingat siswa yang demikian memerlukan penyesuaian pembelajaran, pendampingan khusus, dan pelayanan khusus (Saptandari, 2020).

Selain pemberian pendampingan dan pelayanan khusus, guru juga dapat melakukan beberapa hal untuk merangsang aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal-hal tersebut antara lain selalu memberikan siswa kesempatan untuk melakukan segala aktivitas belajar, menyusun media pembelajaran yang menarik dan interaktif, mengelola kelas dengan optimal, menanamkan sikap sosial yang baik kepada siswa melalui kegiatan pembiasaan, serta membimbing siswa agar dapat belajar secara efektif (Sumiati, 2013).

Penerapan model pembelajaran *discovery* pada dasarnya dapat membantu siswa meningkatkan aktivitas dalam proses pembelajaran, serta membantu meningkatkan hasil belajar. Aktivitas dalam kelompok kecil dapat lebih membantu siswa untuk saling bekerjasama dan berdiskusi secara lebih efektif sehingga dapat membuat siswa lebih aktif. Model pembelajaran *discovery* mendorong kemampuan bekerjasama, kemampuan berinteraksi, serta kemampuan berpikir cepat, yang hanya dapat diperoleh apabila siswa selalu aktif. Secara tersirat hasil penelitian ini membuktikan bahwa meningkatnya aktivitas belajar siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Meskipun dalam penelitian ini tidak diuji korelasi tersebut, kesimpulan ini didukung oleh data penelitian terdahulu yang telah membuktikan bahwa terdapat korelasi antara aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar yang diperoleh siswa (Asmaradewi, 2017). Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa hasil belajar diperoleh melalui serangkaian aktivitas siswa, sehingga aktivitas mempengaruhi hasil belajar secara tidak langsung (Suprpta, 2020).

Penggunaan tema pada pembelajaran *discovery learning* ternyata dapat memberi suasana tertentu. Tema menjadi sesuatu yang baru bagi siswa dalam pembelajaran yang mana penggunaan tema belum pernah mereka temui sebelumnya dalam pembelajaran IPA di kelas. Tema dapat memusatkan perhatian siswa secara fungsional. Wujud dari implementasi tema dalam penelitian ini berupa penjelasan verbal tentang cerita yang berhubungan dengan materi. Tema dapat ditindaklanjuti melalui penggunaan media LKS dengan tema serupa. Tema memberi kemudahan bagi siswa untuk membangun makna melalui persepsinya masing-masing. Namun ketika sudah pada tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, penyajian data, agaknya tema tidak begitu berperan. Pada tahap generalisasi, simpulan yang bersifat abstrak seyogyanya ditransfer ke konteks atau tema lain yang berbeda. Hal ini berguna agar konsep siswa lebih luas dan tidak terbatas pada satu tema saja.

Konten bertema mengantarkan siswa untuk sadar bahwa fakta IPA bisa disarikan dari fenomena kehidupan. Konten bertema diramu melalui irisan kemampuan (*skills*), sikap (*attitude*), dan pengetahuan (*knowledge*). Konten bertema dalam *discovery learning* bisa berfungsi sebagai sumber permasalahan yang memudahkan siswa mengakses fakta-fakta sehari-hari yang sudah dikenal (Helmane, 2017). Stimulus dalam bentuk permasalahan dapat melatih kebiasaan siswa untuk berpikir (Hidayah et al., 2016). Tema ini mulai melandasi proses pada fase stimulus, fase identifikasi masalah, serta fase pengerjaan LKS.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery* berbantuan LKS bertema yang dilaksanakan selama tiga siklus berhasil meningkatkan aktivitas belajar IPA dan meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Juwangi tahun pelajaran 2021/2022 pada materi Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-Hari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil, diperoleh simpulan (1) pembelajaran model *discovery learning* berbantuan LKS bertema dapat meningkatkan rata-rata aktivitas siswa sampai nilai 93,75% atau tergolong 'sangat baik', (2) pembelajaran model *discovery learning* berbantuan LKS bertema meningkatkan rata-rata hasil belajar IPA menjadi 71,61 dengan tingkat ketuntasan klasikal 78,13%, (3) LKS bertema diterima baik oleh siswa dalam pembelajaran dengan skor rata-rata kepuasan sampai 91,67 atau tergolong 'sangat puas'.

Penelitian ini memiliki batasan dalam hal ketiadaan data awal karakter siswa, ketiadaan uji korelasi antara data aktivitas dan hasil belajar siswa, serta tidak mempersiapkan pembelajaran yang mengakomodasi siswa berkebutuhan khusus. Batasan-batasan ini sekaligus menjadi saran bagi penelitian selanjutnya. Data karakter siswa dapat digunakan sebagai dasar penentuan tindakan yang paling sesuai. Uji korelasi antara data aktivitas dan hasil belajar siswa dapat menjadi sesuatu yang memperkuat hasil penelitian. Pembelajaran yang mengakomodasi siswa berkebutuhan khusus diperlukan untuk memfasilitasi siswa-siswa yang memiliki daya serap rendah terhadap materi atau kebutuhan khusus lain. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru untuk mengimplementasikan model *discovery learning* dengan bantuan LKS bertema, untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga menjadi gambaran kondisi rendahnya aktivitas dan hasil belajar IPA siswa, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak-pihak terkait untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, L. U. (2018). Pengelolaan Pembelajaran IPA Ditinjau Dari Hakikat Sains Pada SMP Di Kabupaten Lombok Timur. *Prisma Sains*, 6(2), 103–112. <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/>
- Ana, N. Y. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 56. <https://doi.org/10.24036/fip.100.v18i2.318.000-000>
- Anggrela, M., Kamaruddin, T., & Taher, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Berbantuan Media Smart Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Peserta Didik Kelas XI IPS-2 SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 5(2), 108–114.
- Aprilia, L., Sutaryadi, & Susilowati, T. (2013). Penanganan Perbedaan Individual Dalam Proses Pembelajaran Stenografi. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 2(2), 1–12.
- Ariawati, K. N., Suarjana, I. M., & Sudarmawan, G. A. (2021). Implementasi Model Discovery Learning Berbantuan Powerpoint Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 332. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.36781>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*. In Jakarta: Rineka Cipta. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Asmaradewi, M. (2017). *Hubungan Aktivitas Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Pangeran Diponegoro Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Choo, S. S. Y., Rotgans, J. I., Yew, E. H. J., & Schmidt, H. G. (2011). Effect of worksheet scaffolds on student learning in problem-based learning. *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 517–528. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9288-1>
- Erlin, C., Hala, Y., & Danial, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Eremerasa. *Jurnal IPA Terpadu*, 1(1), 23–39.

- Ermita. (2021). Make a-match : Sebuah Metode untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(2), 429–436.
- Fatonah, S. D. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Kelas 7b SMP Negeri 2 Pandeglang Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 204–210. <https://doi.org/10.30653/003.202172.188>
- Fitriani. (2010). *Faktor Penyebab Rendahnya Kedisiplinan Siswa dan Upaya Penanggulangannya di SMK Negeri 1 Sidenreng Rappang*. UIN Alauddin Makasar.
- Hasmin, L. O., & Ramli. (2019). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Siswa di SMA Negeri 1 Loghia Kabupaten Muna. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 4(3), 1–11.
- Helmane, I. (2017). Thematic Approach and Mathematics Textbooks in Primary School. *Rural Environment Education Personality*, 70–77.
- Hidayah, I., Pujiastuti, E., & Chrisna, J. E. (2016). Teacher's Stimulus Helps Students Achieve Mathematics Reasoning and Problem Solving Competences. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Ilyas, H. M., & Syahid, A. (2018). Pentingnya Metodologi Pembelajaran Bagi Guru. *Jurnal Al-Aulia*, 04(01), 58–85.
- Indrawati, F. (2019). Hambatan Dalam Pembelajaran Matematika. *Simposium Nasional Ilmiah, November*, 62–69. <https://doi.org/10.30998/simponi.voio.293>
- Jayadiningrat, M. G., Putra, K. A. A., & Putra, P. S. E. A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(2), 83–89. <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i1.3720>
- Kartika, A. T., Eftiwin, L., Lubis, M. F., & Walid, A. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Pada Mata Pelajaran IPA. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.46>
- Langa, V., Suparmi, N. W., & Kua, M. Y. (2022). Bahan Ajar IPA Berbasis Kontekstual Interaktif untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 78–88. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/41496>
- Lestari, A. P. (2013). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Share) dalam Pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1–9.
- Lubis, R. F. (2019). Kemampuan Guru Menarik Perhatian Siswa dalam Proses Pembelajaran. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 16(1), 152–175.
- Marlina, L., & Solehun. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Majaran Kabupaten Sorong. *Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 2(1), 66–74.
- Mone, H. F. (2019). Dampak perceraian orang tua terhadap perkembangan psikososial dan prestasi belajar. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 6(2), 155–163. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v6i2.20873>
- Nabillah, T., & Abadi, P. A. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesimadika*, 2(3), 659–663.
- Ngadiwon. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning pada Peserta Didik Di SMPN 2 Kota Bekasi. *Research and Development Journal Of Educationf Education, Special Ed*(Oktober 2020), 117–130. <https://doi.org/10.32505/azkiya.v4i2.1190>
- Niswatzahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 273–284. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p273-284>
- Nugroho, Y. E. (2018). Kit Hand Made Berbahan Limbah untuk Meningkatkan Kompetensi Alat

- Optik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(1), 45. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i1.2346>
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di SMK Negeri 1 Tonjong. *Math Locus: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–6.
- Permana, A. C. (2022). Lab Kit Development To Improve Student's Attitudes and Achievements in Distance Learning. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 4(1), 1–12.
- Putri, Y. R., Rusdi, M. R., & Syamsurizal. (2019). Penerapan Model Discovery Learning dengan Penugasan Portofolio untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa SMP. *Edu-Sains*, 8(2), 1–10.
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14954>
- Rajab, A., Masruhim, M. A., & Widiyowati, I. I. (2018). Hubungan Antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar Siswa SMA Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Head Together dengan Bantuan Media Papan Tempel pada Pokok Bahasan Tata Nama Senyawa. *BIVALEN: Chemical Studies Journal*, 1(1), 39–44.
- Rakhima, A. A., Agoestantob, A., & Sajaka, K. A. (2019). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kerja Sama Siswa Kelas X MIPA 8 SMA N 3 Semarang dengan Model DL pada Materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel. *Prisma*, 2, 301–304.
- Ridwan. (2022). Melalui Metode Eksperimen Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A Pada Materi Cahaya Pelajaran IPA di SMPN 1 Meureudu. *Education Enthusiast: Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 2(3), 83–89.
- Saptandari, E. W. (2020). Keterampilan Guru untuk Mengajar Siswa Heterogen Individu. Universitas Gadjah Mada.
- Silmi, M., & Kusmarni, Y. (2017). Menumbuhkan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Dalam Pembelajaran Sejarah Melalui Media Puzzle. *FACTUM: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 6(2), 230–242. <https://doi.org/10.17509/factum.v6i2.9980>
- Sofiyana, M. S., Aswan, N., Munthe, B., Wijayanti, L. A., Jannah, R., Juhara, S., Tedy, S. K., Laga, E. A., Sinaga, J. A. B., & Suparman, A. R. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Global Eksekutif Teknologi.
- Sukardjo. (2008). *Handout Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran IPA*. PPs Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1), 38–54. <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Sumiati, D. (2013). *Studi Tentang Aktivitas Belajar Siswa dalam Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman*. Universitas Negeri Padang.
- Suprpta, D. N. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Make a Match Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa. *Journal of Education Action Research*, 4(3), 240–246.
- Suryani, L., Misnahwati, M., & K, N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an pada Subtema Keberagaman Budaya Bangsa. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3314–3324. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2596>
- Susilo, M. J. (2016). Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach Di SMP Muhammadiyah 2 Depok Sleman. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 97–101.
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 2(01), 36–46. <https://doi.org/10.29040/jie.v2i01.175>
- Syafitri, R. (2017). Meningkatkan Tanggung Jawab Belajar Melalui Startegi Giving questions and Getting Answers pada Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 1(2), 57–63.
- Utomo, D. P. (2011). Masalah-Masalah Dalam Pembelajaran Matematika Di SltP. *Widya Warta*,

- 01(01), 196–204.
- Vallori, A. B. (2014). Meaningful Learning in the Practice. *Journal of Education and Human Development*, 3(4), 199–209.
- Wahjudi, E. (1970). Penerapan Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I Di SMP Negeri 1 Kalianget. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 5(1), 1–16. <https://doi.org/10.24929/lensa.v5i1.242>
- Yamin, M. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Gaung Persada Press.
- Yusri. (2018). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning (pbl) Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMPN 4 Aikmel Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 9–16.

Received, 02 Februari 2023

Accepted, 28 Februari 2023

**Adhitya Chandra Permana**

Guru IPA di SMP Negeri 1 Juwangi, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah menekuni penelitian dan kajian peningkatan kualitas pembelajaran, dapat dihubungi melalui e-mail: [adhityapermana44@guru.smp.belajar.id](mailto:adhityapermana44@guru.smp.belajar.id).