

## **PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS VIII E SMP N 7 TEGAL**

**Nabilah Al ‘Aina Hidayat<sup>1)</sup> \*, Ahmad Badawi<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Bidang Studi Pendidikan IPA, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pancasakti Tegal. Jalan Halmahera Km. 1, Kota Tegal, Jawa Tengah, 53121 Indonesia.

<sup>2)</sup>Guru Pamong, UPTD SPF SMP N 7 Tegal. Jl. Kapten Sudibyo, Randugunting, Kec. Tegal Sel., Kota Tegal, Jawa Tengah 52114.

\* Korespondensi Penulis. E-mail:nabilaaaina021@gmail.com, Telp: +6285641406188

### **Abstrak**

Penelitian ini memiliki tujuan: (1) mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep kelas VIII E; (2) keefektifan penggunaan model *discovery learning* dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep kelas VIII E. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan objek penelitian kelas VIII E sejumlah 29 peserta didik dengan 3 siklus. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui keaktifan dan pemahaman konsep dengan menggunakan lembar angket keaktifan dan soal *pretest-posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model *discovery* dapat meningkatkan keaktifan dengan persentase rata-rata tiap indikator 76% pada siklus 1, 79% pada siklus 2 dan 84% pada siklus 3 dengan indikator keberhasilan sebesar 80%. Pemahaman kognitif mengalami kenaikan antar siklus dengan hasil *posttest* siklus 1 dengan nilai rata-rata 79, siklus 2 dengan nilai rata-rata 96, dan siklus 3 dengan hasil rata-rata 100; (2) model *discovery learning* efektif meningkatkan pemahaman konsep dilihat dari ketuntasan hasil ulangan harian sebesar 93% dan keaktifan peserta didik dengan persentase akhir 84% dengan katagori sangat baik

**Kata kunci:** *Discovery learning* , keaktifan, pemahaman konsep

## **APPLICATION OF THE *DISCOVERY LEARNING* MODEL TO IMPROVE ACTIVITY AND CONCEPTS UNDERSTANDING OF CLASS VIII E SMP N 7 TEGAL**

### **Abstract**

*This study aims to determine:(1) determine the influence of exploratory learning models in enhancing the performance and understanding of Grade VIII E concepts; (2) effectiveness of using exploratory learning model to increase activity and understanding of concepts Grade VIII E. This study is a class action study (PTK) with the object of study being class. VIII E consists of 29 students with 3 cycles. This tool helps to identify this activity and understanding of the concept using active questionnaires and pre-test questions.The results show that:(1) The discovery model can increase activity with an average percentage of each metric of 76% in cycle 1, 79% in cycle 2 and 84% in cycle 3 with a pass index of 80%. Cognitive understanding increased between cycles with post-test results from cycle 1 with an average score of 79, cycle 2 with an average score of 96 and cycle 3 with an average score of 100; (2) the exploratory learning model is effective in increasing understanding of concepts seen from the adequacy of daily test scores to 93% and student performance to final grade percentage is 84% very good*

**Keywords:** *Discovery learning* , activeness, understanding of concepts

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu hal yang tidak bisa lepas dari kebutuhan manusia. Tujuan Pendidikan Nasional dengan UU RI mengenai Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional memiliki fungsi dalam mengembangkan kemampuan potensi peserta didik, sehingga menjadi seorang yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berilmu, sehat, kreatif, mandiri, cakap dan berakhlak mulia sehingga mampu menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan demokratis.

Pembelajaran adalah proses interaktif antara siswa, guru, dan sumber daya atau sarana yang digunakan untuk memperoleh keterampilan tertentu, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kegiatan pembelajaran (Wahyuningsih, 2020:1). Guru memiliki peran sebagai fasilitator perlu merencanakan pembelajaran secara aktif dan berjalan menyenangkan dan sesuai dengan minat, kemampuan dan bakatnya, sehingga peserta didik dapat secara aktif didalam proses pembelajaran serta mampu mengembangkan potensi didalam diri peserta didik (Izzan, 2012:55).

Keaktifan belajar adalah dicapai siswa dalam proses dengan gabungan 3 ranah yakni kognisi, psikomotorik dan afektif. Keaktifan belajar dapat diukur melalui kegiatan pengamatan terhadap kegiatan peserta didik selama berada didalam proses pembelajaran (Sinar, 2018:18). Keaktifan peserta didik dapat dilihat berdasarkan: 1) keaktifan dalam pemecahan masalah; 2) mengajukan pertanyaan ke guru dan rekan sebaya apabila tidak paham mengenai materi, 3) mencari sumber informasi dalam memecahkan masalah, serta 4) merefleksikan kembali informasi yang diraih (Sudjana, 2005:72).

Sedangkan menurut Sinar (2018:18-20) mengatakan bahwa indikator keaktifan peserta didik meliputi: 1) berani untuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan dan mengaplikasikan materi yang dipelajari; 2) terdapat bimbingan dari rekan kelompok dan guru; dan 3) mampu mengatasi permasalahan dan memecahkan masalah dengan bekerjasama antara guru dan peserta didik. Selain keaktifan belajar, peserta didik perlu didukung dengan pemahaman konsep yang kuat. Menurut Hisbullah (2018 :2) memiliki karakteristik seperti mempunyai nilai ilmiah, suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terstruktur, merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan satu dengan yang lain, serta memiliki empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap. Sehingga, apabila peserta didik tidak memiliki pemahaman konsep yang baik, maka akan kesulitan dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikannya didalam kehidupan.

Pentingnya pemahaman konsep ditunjukkan dari hasil penelitian PISA (The Programme for International Student Assessment) pada fokus bidang sains atau IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), pada tahun 2018, Indonesia berada di peringkat 9 dari bawah (71), yakni dengan rata-rata skor 396 (OECD, 2019 :1). Ini menunjukkan lemahnya IPA di Indonesia yang tidak sesuai dengan UU No 20 Tahun 2003, dimana salah satu isinya membahas bahwa hasil dari proses pendidikan berujung pada pembentukan sikap, pembelajaran intelektual serta pemahaman konsep sesuai yang dibutuhkan (Wina, 2013 :2-3).

Keaktifan peserta didik dapat dilihat berdasarkan proses belajar, interaksi antar guru dan peserta didik serta kemampuan dalam pemecahan masalah. Keaktifan peserta didik kelas VIII E di UPTD SPF SMP N 7 Tegal berdasarkan hasil angket yang didapatkan sebagai berikut: 1) sebanyak 20% peserta didik memiliki keberanian dalam berpendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru; 2) sebanyak 37% peserta didik dapat mengemukakan pendapat/ide ketika berdiskusi; 3) sebanyak 7% peserta didik mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru; 4) sebanyak 37% peserta didik aktif dalam mengemukakan pendapat dalam kegiatan diskusi; 5) sebanyak 10% peserta didik dapat mengerjakan soal hitungan dengan tepat, 6) sebanyak 23% peserta didik akan bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dikuasai; 7) sebanyak 27% peserta didik mengerjakan tugas dengan tepat waktu.

Selain keaktifan belajar, hasil pemahaman konsep peserta didik berdasarkan Penilaian Tengah Semester didapati hasil dengan ketuntasan dengan persentase 60%. Hal ini menandakan sebanyak terdapat beberapa peserta didik belum mempunyai pemahaman konsep yang baik, sehingga hasil penilaian PTS memiliki skor yang rendah dari Kriteria Ketuntasan Minimum sebesar 75. Berdasarkan dari hasil keaktifan peserta didik kelas VIII E di UPTD SPF SMP N 7 Tegal perlu ditingkatkan, mengingat dalam keaktifan peserta didik dilihat berdasarkan kegiatan proses memperoleh ilmu, kemampuan berinteraksi antara guru-peserta didik dan peserta didik-peserta didik serta cara mengatasi kesulitan, maka perlu dilakukan peningkatan keaktifan pada peserta didik. Untuk itu, peneliti menerapkan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan dan meningkatkan pemahaman konsep kelas VIII E. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep yakni menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Menurut Maharani & Hardini (2017:552) berpendapat bahwa model pembelajaran *discovery learning* mengajarkan anak untuk secara aktif menemukan konsep materi sendiri atau mencari informasi sendiri tanpa dipandu oleh pengajar tentang materi yang akan dipelajari. Dengan demikian, pengetahuan akan tersimpan dalam jangka waktu yang panjang. Model *discovery learning* menurut Hamalik (2015:29) adalah model pembelajaran dengan suatu metode untuk mengajak siswa aktif dalam belajar dengan cara menemukan dan menyelidiki konsep yang diajarkan, sehingga hasil konsep/ilmu yang diperoleh akan teringat lama dan sulit dilupakan. Dalam model pembelajaran *discovery*, konsep dipahami melalui serangkaian data dan informasi yang diperoleh melalui pengamatan dan percobaan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mengkonstruksikan konsep melalui pengamatan dan percobaan agar peserta didik menjadi lebih aktif didalam pembelajaran (Kristiani dan Nurlina, 2022:100). Alasan penggunaan model *discovery learning* karena model *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik melalui kegiatan pengamatan atau dengan percobaan dan peserta didik mampu mengonstruksikan pengetahuan atau konsep berdasarkan pengalamannya, sehingga

pengetahuan tersebut akan lebih melekat dan akan mudah diingat apabila pembelajaran disertai dengan kegiatan pengamatan, demonstrasi atau percobaan.

Selain itu, dengan menggunakan model *discovery learning* akan mendorong peserta didik untuk aktif dalam berkerja sama dengan rekan sekelompok dalam mendapatkan data, mengolah data dan memberikan kesimpulan, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mendorong keterlibatan aktif peserta didik, dan peserta didik secara aktif mencari sumber informasi lain dalam menyelesaikan masalah (Sartono, 2018:55). Berdasarkan paparan diatas, tujuan penelitian ini yakni : 1) Untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik dengan Model *Discovery Learning* Materi Getaran, Gelombang, Bunyi dan Indra Pendengaran Kelas VIII E SMP N 7 Tegal dan 2) Untuk mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik dengan Materi Getaran, Gelombang, Bunyi dan Indra Pendengaran Kelas VIII E SMP N 7 Tegal..

## **2. METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Sugiyono (2015: 487) berpendapat bahwa “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu metode ilmiah yang disusun dalam bentuk siklus untuk mengevaluasi situasi sosial, menggali permasalahan yang ada, kemudian mencari solusi berupa tindakan-tindakan untuk memperbaiki situasi sosial tersebut.” Jenis penelitian PTK dipilih karena peneliti ingin mengetahui penerapan model *discovery learning* dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep pada peserta didik.

### **Waktu dan Tempat Penelitian (setting penelitian)**

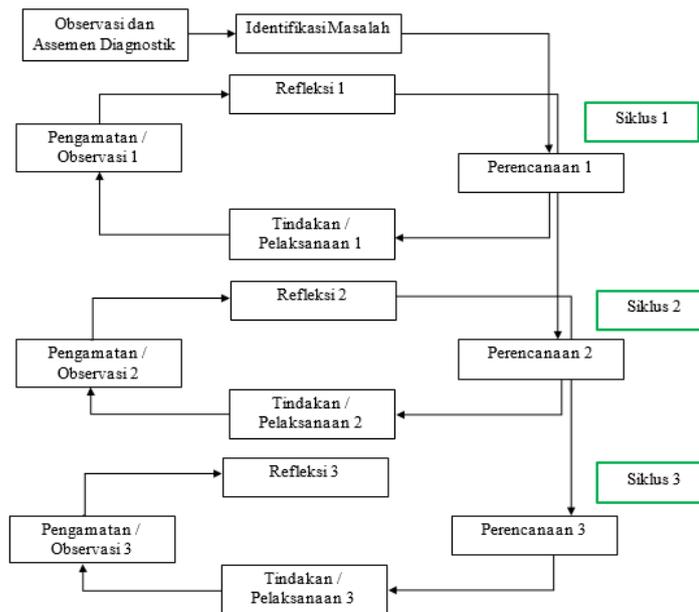
Penelitian bertempat di UPTD SPF SMP N 7 Tegal kelas VIII E. Penelitian PTK dilaksanakan dalam 3 siklus bulan, yakni tanggal 12 Maret 2023 sampai dengan tanggal 13 April 2023.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII E dengan jumlah 29 orang. Subjek penelitian dipilih sesuai dengan hasil analisis assesmen diagnosik dengan teknik test (tertulis).

### **Prosedur**

Penelitian ini menggunakan jenis PTK dengan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut.



Gambar 1.1. Model PTK menurut Lewin

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh berdasarkan hasil angket, test dan dokumentasi. Adapun penjabaran data dan instrumen yang digunakan.

1. **Angket.** Tujuan penggunaan angket untuk mengetahui tingkat keaktifna peserta didik dengan menggunakan 4 katagori pilihan, yakni: 4 (sangat setuju), 3 (setuju), 2 (kurang setuju), dan 1 (tidak setuju) serta terdapat kolom pendapat dan saran bagi peserta didik yang menilai. Adapun indikator keaktifan peserta didik ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keaktifan Peserta Didik

No	Indikator	Nomor Butir
1	Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	1, 2, 3, 4, 15
2	Interaksi peserta didik dengan guru	5, 6, 7 (1)
3	Kerjasama kelompok	9, 12, 13, 14
4	Keaktifan peserta didik dalam kelompok	8, 10, (2)
5	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan diskusi	11 (3)

2. **Test.** Penggunaan instrumen test sebagai alat ukur yang untuk mengukur pemahaman konsep materi getaran, gelombang, bunyi dan indra pendengaran. Jenis test yang diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda. Soal akan diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran (*pretest*) dan diberikan kembali setelah pelaksanaan pembelajaran (*posttest*).
3. **Dokumentasi.** Dokumentasi dibuat selama penelitian berlangsung yang berisikan LKPD, RPP, bahan ajar dan media pembelajaran.

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti menggunakan teknik *non-test* dan *test*. Teknik *non-test* didapatkan melalui angket dan dokumentasi, sedangkan teknik *test* didapatkan dngan menggunakan *pretest-posttest* disetiap siklus dan ulangan harian yang dilaksanakan diakhir siklus 3.

### Teknik Analisis Data

Hasil pengumpulan data akan dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Berikut analisis data.

a. Kuantitatif

a. Penilaian keaktifan peserta didik dilakukan menggunakan rumus berikut.

$$(\%) = \frac{\Sigma \text{ skor skala yang didapat} \times \text{ skor skala}}{\Sigma \text{ skor peserta didik}} \times 100\%$$

Hasil presentase pernyataan selanjutnya akan dilakukan rata-rata persentase sesuai dengan indikator. Adapun hasil persentase dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$P_{\text{rata-rata}} = \frac{\Sigma \text{ persentase pernyataan}}{\Sigma \text{ pernyataan}}$$

b. Penilaian pemahaman konsep dilakukan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{ skor jawaban benar}}{\Sigma \text{ total soal}} \times 100$$

b. Kualitatif

Hasil persentase akan dikonversikan berdasarkan pedoman konversi nilai Prata-rata.

Tabel 2. Konversi Persentase Hasil Indikator Keaktifan

Tingkat Persentase	Kriteria
0% - 49%	Sangat kurang baik
50% - 59%	Kurang baik
60% - 69%	Cukup baik
70% - 79%	Baik
80% - 100%	Sangat baik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal pelaksanaan PTK adalah melaksanakan kegiatan *assesment diagnostic* kognitif dan non kognitif. *Assesment diagnostic* kognitif diambil berdasarkan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) semester 2 tahun ajaran 2022/2023 dengan ketuntasan hasil belajar sebesar 60% dengan rata-rata 76. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai yang didapatkan oleh peserta didik masuk dalam katagori cukup baik, dengan asumsi bahwa sebanyak 60% peserta didik memiliki pemahaman yang cukup baik.

Selain pemahaman konsep, peneliti mengobservasi dan menganalisis keaktifan peserta didik menggunakan angket Perkembangan Peserta Didik Kelas VIII E. Adapun hasil lembar observasi *assesment diagnostic* sebagai berikut.

1. Perkembangan kognitif kelas VIII E diperoleh persentase untuk : a) kepuasan terhadap nilai IPA sebesar 23%; b) berani bertanya, berpendapat dan menjawab pertanyaan guru sebesar 20%; c) mampu mengemukakan ide/gagas ketika berdiskusi sebesar 37%; d) mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas sebesar 40%; e) mampu memecahkan masalah sebesar 7%; f) aktif mengemukakan pendapat didalam kegiatan kelompok sebesar 37% dan g) mampu mengerjakan soal hitungan dengan tepat sebesar 10%.

2. Perkembangan motivasi kelas VIII E diperoleh persentase untuk : a) ragu dengan kemampuan memahami penjelasan guru sebesar 17%; b) mengerjakan tugas dengan tepat waktu sebesar 27%; c) malas bertanya kepada guru jika ada yang tidak dimengerti sebesar 23% dan d) bertanya kepada teman yang lebih memahami materi sebesar 77%.
3. Perkembangan minat belajar kelas VIII E diperoleh persentase untuk : a) menyukai pelajaran IPA sebesar 27%; b) mempelajari materi IPA sebelum diajarkan di sekolah sebesar 7%; c) mempelajari kembali materi IPA yang telah diberikan oleh guru agar saya lebih memahami materi tersebut sebesar 27%; d) bersemangat dalam pembelajaran IPA apabila guru memberikan pujian atas usaha saya dalam menyelesaikan soal sebesar 50%; e) mudah memahami materi IPA apabila guru memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari sebesar 67% dan f) merasa bosan dalam belajar IPA apabila guru memberikan latihan soal yang banyak sebesar 27%.
4. Kemampuan awal kelas VIII E diperoleh persentase untuk : a) mampu mengaplikasikan rumus fisika kedalam soal yang diberikan sebesar 30%; b) mampu menjawab pertanyaan guru diawal pembelajaran sebesar 13%; c) mampu mengerjakan tugas individu dengan baik sebesar 37% dan peserta didik dapat memahami materi yang diberikan oleh guru sebesar 23%.
5. Perkembangan motorik kelas VIII E diperoleh persentase untuk : a) lebih memahami materi dengan praktikum sebesar 64%; b) lebih paham materi dengan demonstrasi / alat peraga sebesar 77% dan c) saya tidak senang mencatat materi pelajaran dari guru sebesar 3% menjawab selalu.
6. Gaya belajar peserta didik di kelas VIII E diperoleh hasil persentase gaya belajar visual sebesar 29%, auditori sebesar 29% dan kinestetik sebesar 37%

Berdasarkan hasil *assesment diagnostic*, peneliti melakukan perancangan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dimana dalam prosesnya peserta didik akan menemukan permasalahan dan mengkonstruksi materi yang dipelajari melalui permasalahan yang muncul. Pada pelaksanaan proses pembelajaran, peserta didik akan dituntut aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan mengkonstruksikan sumber data dengan data lainnya untuk menemukan konsep materi yang sebenarnya. Hal ini akan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik semakin kuat. Menurut Utama dan Heldssari (2021) dimana ciri-ciri model pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran terpusat pada kegiatan peserta didik, peserta didik aktif mencari/mengeksplor informasi dan melakukan pemecahan masalah untuk menggabungkan, membuat dan menggeneralisasi konsep materi yang dipelajari.

#### 1. Siklus 1

Peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran untuk 2 pertemuan dengan materi getaran dan gelombang. Hasil evaluasi keaktifan kelas VIII E pada siklus satu berikut ini.

Tabel 3. Hasil Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII E - Siklus 1

No	Indikator	Persentase
----	-----------	------------

		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	78%	73%
2	Interaksi peserta didik dengan guru	70%	77%
3	Kerjasama kelompok	80%	77%
4	Keaktifan peserta didik dalam kelompok	77%	79%
5	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan diskusi	73%	78%
	Rata-rata	75%	77%

Selain hasil keaktifan peserta didik, diperoleh hasil pemahaman konsep kelas VIII E hasil *pretest* – *posttest*. Adapun hasil peningkatan pemahaman konsep pada siklus satu berikut.

Tabel 4. Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep Siklus 1

Indikator	Pertemuan 1 - Getaran	Pertemuan 2 - Gelombang
<i>Pretest</i>	59	53,5
<i>Posttest</i>	79	80

Pada siklus 1 yang dilaksanakan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa 28 Maret 2023 dengan materi getaran didapatkan hasil rata-rata pada hasil evaluasi kondisi awal sebelum pembelajaran dengan menggunakan *pretest* sebesar 59 dengan persentase ketuntasan sebesar 34% memiliki katagori sangat kurang. Setelah dilakukan treatment untuk mengaktifkan dan meningkatkan pemahaman konsep, diperoleh hasil pemahaman konsep dengan alat evaluasi *posttest* mendapatkan nilai rata-rata 79 memiliki persentase ketuntasan sebesar 69% memiliki katagori cukup baik.

Sedangkan pertemuan ke-2 hari Kamis, 30 Maret 2023 dengan materi gelombang, peneliti memberikan *assesment diagnostic* menggunakan *pretest* yang diperoleh hasil rata-rata sebesar 53,5 memiliki persentase ketuntasan sebesar 7% dengan katagori sangat kurang. Setelah dilakukan *treatment* untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep, diperoleh hasil pemahaman konsep dengan alat evaluasi *posttest* mendapatkan nilai rata-rata 80 dengan persentase ketuntasan sebesar 55% memiliki katagori kurang baik. Berikut hasil refleksi siklus 1.

- a. Pemahaman konsep peserta didik perlu ditingkatkan dengan menyusun LKPD secara terbimbing, sehingga peserta didik dapat mengkonstruksikan pemahamannya dengan baik.
- b. Indikator keaktifan interaksi guru dan peserta didik memiliki persentase yang rendah. Hal ini disebabkan dengan adanya kegiatan percobaan sederhana, guru menjadi lebih sibuk dan lebih fokus mendampingi kelompok dengan katagori sedang berkembang, sehingga kelompok lainnya tidak dapat terobservasi dan didampingi dengan optimal. Untuk pertemuan selanjutnya akan dibuat kegiatan pengamatan demonstrasi dengan peserta didik yang melakukan kegiatan demonstrasi.

- c. Indikator Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan diskusi memiliki persentase yang rendah dibandingkan indikator lainnya. Hal ini disebabkan pada penguatan pada kegiatan penutupan masih kurang optimal. Hal ini disebabkan karena kurangnya jam pelajaran, sehingga guru perlu menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan waktu pembelajaran yang tersedia.
- d. Pemberian inovasi pemahaman konsep peserta didik pada pertemuan pertama tergolong baik, namun masih perlu ditingkatkan menjadi sangat baik. Maka, guru memberikan inovasi pemahaman konsep dengan menggunakan teka-teki silang.
- e. Walaupun nilai rata-rata posttest didapatkan hasil 80, namun banyak peserta didik yang masih bingung dalam mengaplikasi perhitungan gelombang pada soal. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti berencana untuk melakukan review materi getaran dan gelombang sebagai pemahaman konsep peserta didik dalam pengaplikasian perhitungan gelombang.
- f. Penurunan indikator keaktifan peserta didik pada indikator kerjasama kelompok dan antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, pada pertemuan selanjutnya, peneliti merancang pembelajaran yang menyenangkan menggunakan permainan *Science Board Game* (ScieBoMe) untuk meningkatkan keaktifan peserta didik

## 2. Siklus 2

Refleksi dan evaluasi pada siklus 1 kemudian dikembangkan perangkat pembelajaran untuk siklus 2. Pelaksanaan siklus 2 dilakukan dengan 2 pertemuan ke-3 dan ke-4 dengan materi review materi getaran dan gelombang serta materi bunyi. Hasil evaluasi keaktifan kelas VIII E pada siklus 1 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII E - Siklus 2

No	Indikator	Persentase	
		Pertemuan 3	Pertemuan 4
1	Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	78%	82%
2	Interaksi peserta didik dengan guru	70%	81%
3	Kerjasama kelompok	79%	84%
4	Keaktifan peserta didik dalam kelompok	77%	81%
5	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan diskusi	78%	80%
	Rata-rata	76%	82%

Selain hasil keaktifan peserta didik, diperoleh hasil pemahaman konsep kelas VIII E dari hasil permainan ScieBoMe dan *pretest – posttest*. Kegiatan pertemuan ke-3 dilakukan latihan soal sebagai bentuk aplikasi perhitungan dari getaran dan gelombang dalam bentuk permainan *Science Board Game* (ScieBoMe). Adapun hasil pemahaman konsep pertemuan ke-3 pada siklus 2 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Pemahaman Konsep Pertemuan Ke-3 pada Siklus 2

Pertemuan Ke -	Rentang Nilai	Frekuensi	Hasil yang diperoleh Siswa Tuntas	Persentase	Rata-Rata
<b>Review Getaran dan Gelombang</b>	86 – 100	19	27	90%	88
	76 – 85	8			
	67 – 75	1			
	0 - 66	1			

Pada pertemuan ke-4 diperoleh hasil pemahaman konsep didapatkan dari *pretest – posttest*. Berikut hasil pemahaman konsep kelas VIII E pertemuan ke-4 siklus dua berikut ini.

Tabel 7. Hasil Pemahaman Konsep Pertemuan Ke-4 pada Siklus 3

Penilaian Pemahaman Konsep	Rentang Nilai	Frekuensi	Hasil yang diperoleh Siswa Tuntas	Persentase	Rata-Rata
<b>Pretest</b>	86 – 100	15	15	52%	75,9
	76 – 85	0			
	67 – 75	0			
	0 – 66	14			
<b>Posttest</b>	86 – 100	27	27	90%	96
	76 – 85	0			
	67 – 75	0			
	0 - 66	1			

Pada siklus dua dilaksanakan selama dua pertemuan. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa 4 April 2023 dengan materi pengaplikasian perhitungan getaran dan gelombang dengan menggunakan papan permainan *Science Board Game* (ScieBoMe). Permainan ScieBoMe memuat penemuan dan pemahaman konsep melalui model *discovery learning* dengan memecahkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan yang memuat materi 2 materi getaran dan 2 materi gelombang, dengan level pemahaman konsep soal yang diberikan adalah mengaplikasi (C3) dan menganalisis (C4). Pertanyaan yang diberikan memiliki 4 tipe pertanyaan berbeda tiap timnya (tim kuning, tim hijau, tim merah dan tim biru). Peserta didik diperbolehkan mengerjakan pertanyaan setelah melemparkan dadu kedalam papan permainan hingga permainan berakhir.

Hasil evaluasi model *discovery learning* dengan menggunakan permainan didapatkan hasil rata-rata 88 yang memiliki persentase ketuntasan sebesar 90% dengan katagori sangat baik. Berdasarkan hasil evaluasi, maka diperoleh refleksi dan rencana tindak lanjut pada siklus 2 pada pertemuan ketiga yang perlu diperbaiki sebagai berikut.

- Peserta didik yang belum memiliki pemahaman konsep yang baik merasa kesulitan dalam mengerjakan aplikasi perhitungan gelombang pada level C4 (mengaplikasi) pemahaman konsep.
- Indikator keaktifan interaksi guru dan peserta didik memiliki persentase yang rendah dibandingkan indikator lainnya. Hal ini disebabkan peneliti dengan adanya pertanyaan yang berbeda setiap anggota dalam kelompok, guru perlu melihat langkah kerja peserta didik dalam memecahkan pertanyaan yang

diberikan. Sehingga, untuk pertemuan berikutnya, perlu adanya teman sejawat untuk mengecek hasil pekerjaan temannya (*peer assesment*).

- c. Guru merancang dan menyusun kegiatan pembelajaran untuk siklus 2 pertemuan kedua dengan kegiatan demonstrasi materi bunyi dan kegiatan literasi sebagai bentuk peningkatan pemahaman konsep dan aktifitas peserta didik dalam mencari informasi.

Hasil dari refleksi dan rencana tindak lanjut pada siklus 2 pertemuan keempat materi bunyi diberikan pembelajaran dalam bentuk demonstrasi. Hasil *assesment diagnostic* menggunakan *pretest* yang diperoleh hasil rata-rata sebesar 75,9 yang memiliki persentase ketuntasan sebesar 52% dengan katagori kurang bagus. Setelah dilakukan *treatment* menggunakan model *discovery learning* dengan kegiatan pengamatan demonstrasi konsep bunyi untuk meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep diperoleh hasil pemahaman konsep dengan alat evaluasi *posttest* mendapatkan hasil rata-rata 96 yang memiliki persentase ketuntasan sebesar 90% dengan katagori sangat baik. Adapaun hasil refleksi serta rencana tindak lanjut pada siklus dua pada pertemuan keempat yang perlu diperbaiki dan ditindak lanjuti berikut ini.

- a. Penerapan model pembelajaran *discovery learning* secara terus menerus, menjadikan peserta didik lebih aktif selama pembelajaran, semakin percaya diri dalam memberikan pendapat, mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Selain itu, peserta didik mampu mengkonstruksikan materi berdasarkan percobaan demonstrasi yang dilakukan oleh teman sejawatnya didepan.
- b. Agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, pada pertemuan selanjutnya peneliti akan meminta peserta didik untuk berlomba-lomba mengisi pertanyaan berdasarkan LKPD yang telah dikerjakan.

### 3. Siklus 3

Refleksi dan evaluasi pada siklus 2 kemudian dikembangkan perangkat pembelajaran untuk siklus tiga. Pelaksanaan siklus tiga dilakukan dengan dua pertemuan ke-5 dan ke-6 dengan materi indra pendengaran dan ulangan harian materi getaran, gelombang bunyi da indra pendengaran. Hasil evaluasi keaktifan pada siklus satu sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Peningkatan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII E - Siklus 3

No	Indikator	Persentase Pertemuan 5
1	Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	84%
2	Interaksi peserta didik dengan guru	85%
3	Kerjasama kelompok	87%
4	Keaktifan peserta didik dalam kelompok	82%
5	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan diskusi	81%
	Rata-rata	84%

Selain hasil keaktifan peserta didik, diperoleh kemampuan pemahaman konsep berdasarkan hasil *pretest* - *posttest* pada pertemuan ke-5 materi indra

pendengaran. Hasil pertemuan ke-6 ditandai dengan hasil ulangan harian. Adapaun hasil pemahaman konsep pada siklus 3 ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pemahaman Konsep Pertemuan Ke-5 dan ke-6 pada Siklus 3

Penilaian Pemahaman Konsep	Rentang Nilai	Frekuensi	Hasil yang diperoleh Siswa Tuntas	Persentase	Rata-Rata
<b>Pretest</b>	86 - 100	14	14	48%	74,1
	76 - 85	0			
	67 - 75	0			
	0 - 66	15			
<b>Posttest</b>	86 - 100	29	29	100%	100
	76 - 85	0			
	67 - 75	0			
	0 - 66	0			
<b>Ulangan Harian</b>	86 - 100	26	27	93%	94
	76 - 85	1			
	67 - 75	1			
	0 - 66	1			

Siklus 3 yang dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Hasil evaluasi kondisi awal sebelum pembelajaran dengan menggunakan *pretest* sebesar 74,1 dengan persentase ketuntasan sebesar 48% dengan katagori sangat kurang. Setelah dilakukan *treatment* menggunakan model *discovery learning* dengan kegiatan pengamatan demonstrasi dan pengumpulan data dari berbagai sumber dengan materi indra pendengaran untuk mengaktifkan dan meningkatkan pemahaman konsep, diperoleh hasil pemahaman konsep dengan alat evaluasi *posttest* mendapatkan hasil rata-rata 100 yang memiliki persentase ketuntasan sebesar 100% dengan katagori cukup baik. Hasil evaluasi, maka diperoleh refleksi dan rencana tindak lanjut pada siklus 3 pada pertemuan kelima sebagai berikut.

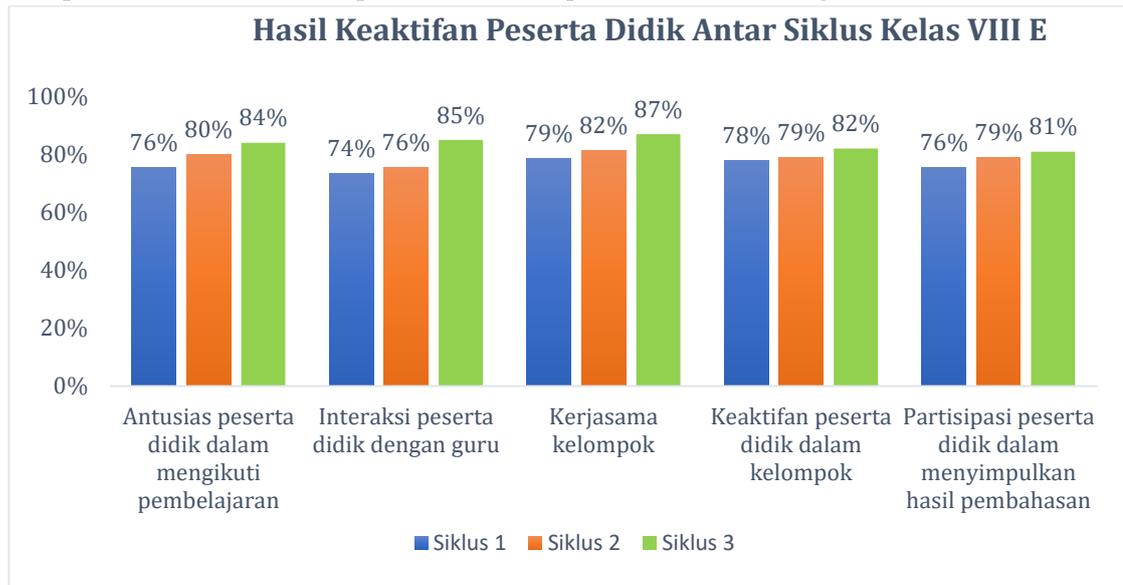
- a. Pemahaman konsep dikategorikan sangat baik.
- b. Level soal pada materi indra pendengaran adalah level mengklasifikasi bagian-bagian dan fungsi dari indra pendengaran dan mengurutkan mekanisme sistem indra pendengaran pada manusia (C2). Sehingga, perlu adanya variasi level pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik.
- c. Indikator angket keaktifan pada peserta didik dalam proses pembelajaran meningkat pesat. Hal ini disebabkan adanya variasi lomba mengisi jawaban pertanyaan pada LKPD setelah peserta didik melakukan kegiatan pengumpulan dan pengolahan data serta menarik kesimpulan dengan rekan sekelompoknya. Pemberian pujian atas kerja keras dan jawaban yang tepat akan menjadikan peserta didik lebih antusias saat pembelajaran.

Hasil dari refleksi dan rencana tindak lanjut pada siklus 3 pertemuan kelima, peneliti melakukan kegiatan ulangan harian materi getaran, gelombang, bunyi dan indra pendengaran untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman konsep peserta didik pada pertanyaan pada ulangan harian. Pertanyaan yang diajukan memuat

level pemahaman konsep diantaranya mengklasifikasi (C2), mengimplementasikan dan menghitung (C3) dan mengkaitkan dan menganalisis (C4). Berdasarkan hasil ulangan harian, didapatkan nilai rata-rata sebesar 94% dengan persentase ketuntasan sebesar 93%.

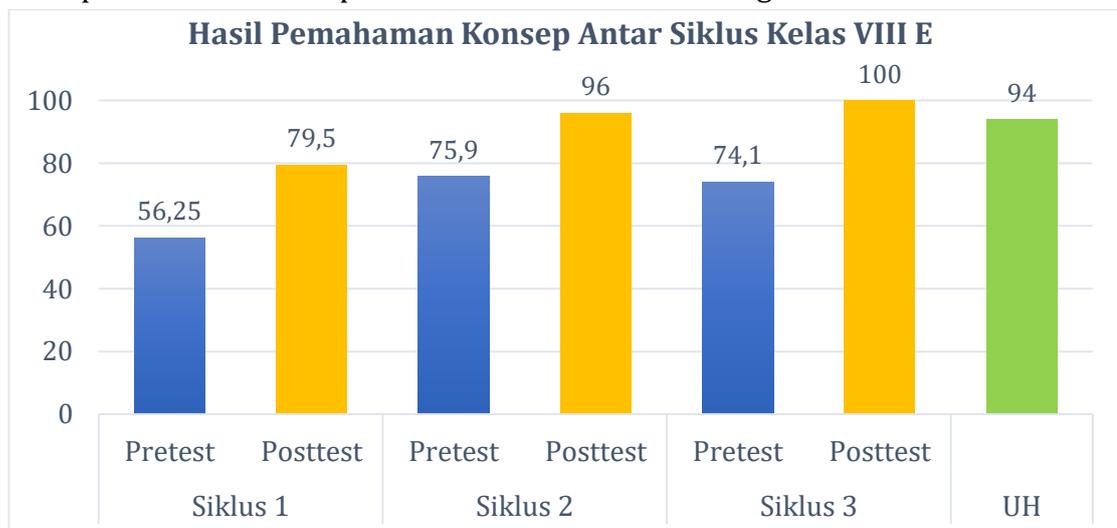
4. Hasil Penelitian Antarsiklus

Berdasarkan hasil deskripsi tiap siklus, maka langkah selanjutnya adalah melakukan disekripsi perkembangan antar siklus sebagai penjelasan dari peningkatan keaktifan dan pemahaman konsep pada peserta didik antar siklus. Adapun hasil antarsiklus pada keaktifan peserta didik sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil Keaktifan Peserta Didik Antar Siklus Kelas VIII E

Berdasarkan grafik keaktifan peserta didik pada siklus ke-1 sampai ke-3 kelas VIII E menunjukkan adanya peningkatan keaktifan peserta didik kelas VIII E. Adanya peningkatan keaktifan, maka akan mempengaruhi hasil pemahaman konsep pada materi getaran, gelombang, bunyi dan indra pendengaran. Adapun hasil pemahaman konsep antar siklus kelas VIII E sebagai berikut.



Gambar 3. Grafik Pemahaman Konsep Antarsiklus Kelas VIII E

Berdasarkan grafik pemahaman konsep antar siklus, terdapat kenaikan pemahaman konsep dari siklus 1 ke siklus selanjutnya yang ditunjukkan dengan hasil rata-rata dari *pretest-posttest*. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep pada peserta didik kelas VIII E. Hal tersebut sejalan dengan paparan dari Saefuddin & Budiarti (2014: 57-58) dimana Model Pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai kelebihan sebagai berikut.

1. Meningkatkan keterampilan dan kemampuan kognitif.
2. Menciptakan psikologi bahagia dalam diri siswa karena rasa ingin tahu dan prestasi yang meningkat.
3. Peserta didik mampu berkembang sesuai dengan kecepatannya masing-masing.
4. Mendorong peserta didik dalam bekerja sama.
5. Peserta didik sebagai pusat pembelajaran.
6. Peserta didik akan lebih memahami konsep dan ide dasar.
7. Menggunakan berbagai sumber belajar.
8. Proses pembelajaran mencakup aspek-aspek lain dari diri siswa untuk membentuk manusia seutuhnya

Perubahan keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik di kelas VIII E sesuai dengan paparan dari Sanjaya (2006: 45) dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat mendorong terjadinya inisiatif belajar dan kemandirian pada peserta didik, pemahaman dan kinerja peserta didik merupakan penilaian yang ditekankan dalam model pembelajaran *discovery learning*, dan mendorong keingintahuan peserta didik. Sedangkan menurut Hosnan (2014: 287-288) mengatakan bahwa kelebihan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, mengaktifkan peserta didik selama proses pembelajaran dan membimbing dalam mengkonstruksikan serta memperkuat materi, Maka, kesimpulan penelitian PTK ini bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan peserta didik

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil paparan penelitian tindakan kelas, dapat disimpulkan bahwa; 1) Penerapan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII E pada materi getaran, gelombang, bunyi dan indra pendengaran kelas dan 2) Keefektifan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan keaktifan peserta didik ditinjau berdasarkan hasil rata-rata indikator keaktifan dari siklus 1 dengan persentase 76% dengan katagori baik menjadi 84% dengan katagori sangat baik pada siklus 3. Peningkatan pemahaman konsep ditandai dengan peningkatan ketuntasan hasil Penilaian Tengah Semester sebesar 60% (katagori cukup baik) dengan nilai rata-rata 76 menjadi 93% (katagori sangat baik) dengan nilai rata-rata 94 pada hasil Ulangan Harian

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Hamalik, O. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hisbullah dan Nurhayati, Selvi. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Sulawesi Selatan: Aksara Timur.
- Izzan, Ahmad. 2012. *Membangun Guru Berkarakter*. Bandung: Humaniora
- Maharani, Y. B., & Hardini, A. T. A. 2017. *Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Benda Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA*. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 1 (5), 249-561
- OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD Publishing.
- Saefuddin, A. & Berdiati, I. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sartono, Bangun. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Materi Fluida Pada Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019*. *Jurnal Prosiding SNFA*, 2548-8317, 55
- Sinar. 2018. *Model Active Learning*. Yogyakarta: Deepublish
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Utama, D. G., & Heldisari, H. P. 2021. *Pembelajaran Dinamika pada Ansambel Gitar Ditinjau dari Aspek Afektif, Kognitif, dan Psikomotor*. *Journal of Music Education and Performing Arts*, 1(1), 16–22
- Wahyuningsih, Endang Sri. 2020. *Model Pembelajaran Mastery Learning*. Yogyakarta: Deepublish
- Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*. Pendidikan. Jakarta: Kencana. Kurniasih

#### **PROFIL SINGKAT**

Nabilah Al 'Aina Hidayat, lahir di Tegal, 21 Maret 1999. Menempuh pendidikan S1 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan IPA, prodi Pendidikan IPA di Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2017-2021. Saat ini sedang menempuh Pendidikan PPG Prajabatan di Universitas Pancasakti Tegal.