



## ANALISIS PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI MODEL LEARNING CYCLE 53

Chandra Sagul Haratua<sup>1</sup>, Ratna Ilmi Wicaksari<sup>2</sup>, Defi Aryani<sup>3</sup>, Ari Yusnida Pradani<sup>4</sup>, Shofuro Yasmin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>IPS Universitas Indraprasta, Indonesia

<sup>2</sup>MTs Hidayatul Mubtadiien Kemranjen Banyumas, Indonesia

<sup>3,4</sup>SMAS Darunnajah Jakarta, Indonesia

<sup>5</sup>Rumah Belajar Berkemas Homeschooling Jakarta, Indonesia

charazua09@gmail.com<sup>1</sup>, ilmiretna29@gmail.com<sup>2</sup>, defiaryani21@gmail.com<sup>3</sup>,

ariyusnidapradani@gmail.com<sup>4</sup>, shofuroysmn03@gmail.com<sup>5</sup>

Received: 21-04-2023

Accepted: 09-05-2023

Published: 16-05-2023

### Abstract

*This study aims to examine the implementation procedures for improving students' cognitive abilities in understanding scientific concepts in managing environmental pollution by utilizing Maarif Hidayat Al-Mubtadiien Kamranjen's 5E learning cycle model. This research will be conducted as participatory action research (PTK) which consists of two cycles of action and will involve a total of 23 class VII students in the 2022/2023 academic year at MTs Maarif Hidayat Al-Mubtadiien Kamranjen. Information data obtained through the use of observation and examination methods. The tools used are multiple choice exam questions that have gone through expert validity tests and observation sheets during the learning process. Data analysis was carried out descriptively. The research findings show that the use of the 5E Learning Cycle model in the learning process can improve student academic achievement, especially in terms of cognitive abilities (C1-C3). The development of students' cognitive abilities can be seen through test results which show an average score of 6.05 in cycle I. However, along with the improvement of the learning process, students' cognitive abilities increase to 7.3 in cycle II.*

**Keywords:** *students' cognitive ability, 5E Learning Cycle model, pollution environment.*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji prosedur pelaksanaan peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep-konsep ilmiah dalam mengelola pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan model Learning Cycle 5E Maarif Hidayat Al-Mubtadiien Kamranjen. Penelitian ini akan dilakukan sebagai penelitian tindakan partisipatif (PTK) yang terdiri dari dua siklus tindakan dan akan melibatkan total 23 siswa kelas VII pada tahun ajaran 2022/2023 di MTs Maarif Hidayat Al-Mubtadiien Kamranjen. Data Informasi diperoleh melalui penggunaan metode observasi dan pemeriksaan. Alat yang digunakan adalah soal ujian pilihan ganda yang telah melalui uji validitas ahli dan lembar observasi selama proses pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan model Learning Cycle 5E dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi akademik siswa, khususnya dalam hal kemampuan kognitif (C1-C3). Perkembangan kemampuan kognitif siswa dapat dilihat melalui hasil tes yang menunjukkan nilai rata-rata 6,05 pada siklus I. Namun seiring dengan peningkatan proses pembelajaran, kemampuan kognitif siswa meningkat menjadi 7,3 pada siklus II.

**Kata Kunci:** *kemampuan kognitif siswa, model Learning Cycle 5E, pencemaran lingkungan.*

Corresponding Author: Candra Sagul Haratua

E-mail: [charazua09@gmail.com](mailto:charazua09@gmail.com)



## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki arti penting karena ketiadaannya dapat menghambat kemajuan dan menyebabkan keterbelakangan. Untuk memastikan pembelajaran yang progresif dan maju, upaya terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas Pendidikan (Berlin, Jamal, & Nulhakim, 2022). Upaya ini menggabungkan teknik inovatif dan modifikasi dalam berbagai aspek sistem pendidikan, termasuk kurikulum, pendekatan pedagogis, alat dan sumber daya pendidikan (Utami Gati, 2021).

Partisipasi pendidik dan peserta didik sebagai pemain kunci dalam upaya pendidikan sangatlah penting. Semua usaha yang ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran diatur sebagai taktik pendidikan. Hal ini diantisipasi bahwa instruktur memiliki kemampuan untuk menangani kelas mereka secara kompeten, termasuk memilih dan menerapkan pendekatan instruksional yang sesuai yang mendorong perilaku konstruktif dan prestasi luar biasa di kalangan siswa, khususnya yang berkaitan dengan persyaratan akademik (Mardianti, Kasmantoni, & Walid, 2020).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada bulan Januari 2023 di MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen, dan diskusi yang dilakukan pada hari Kamis tanggal 19 April 2023 di kelas VII sekolah yang sama dengan Bapak Andhi Novika Wijayanto, S.Pd sebagai guru IPA, ternyata ditemukan bahwa tahapan kemampuan kognitif (C1-C3) siswa kelas VII khususnya pada materi pembelajaran sel kurang memadai. Data yang diperoleh dari ulangan harian yang menjadi fokus penelitian ini menunjukkan bahwa nilai siswa sangat rendah. Dari 23 siswa kelas VII, hanya 7 yang berhasil lulus kriteria ketuntasan minimal (KKM), dengan nilai KKM sekolah 72. Selama pemeriksaan dan laporan dari Bapak Andhi Novika Wijayanto, S.Pd terlihat bahwa ketika siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, mereka cenderung mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan kognitif dasar seperti C1, C2, dan C3. Akibatnya, siswa cenderung mengandalkan hafalan, pemahaman, dan implementasi untuk belajar IPA. Hal ini menyiratkan bahwa kemampuan kognitif siswa kelas X-C terbatas pada C1 (pengetahuan) yang melibatkan kemampuan mengingat informasi, C2 yang melibatkan kemampuan memahami dan C3 yang melibatkan kemampuan menerapkan konsep ke dalam situasi baru (Sukmawijaya, Suhendar, & Juhandi, 2019).

Selain itu, masih terdapat tantangan dalam proses pembelajaran dan pemerolehan materi pendidikan sains, antara lain: (1) peserta didik kurang menunjukkan keterlibatan aktif selama kegiatan kelas, baik itu diskusi, kerja kelompok, maupun presentasi, (2) peserta didik cenderung diam dan tidak tanggap ketika ditanya pertanyaan oleh pengajarnya, (3) ketika diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi pelajaran, siswa pada umumnya tidak memanfaatkannya, (4) siswa hanya berkeinginan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru pada saat-saat tertentu. diminta, dan itupun tidak semua siswa berpartisipasi, (5) siswa sangat mengandalkan rekan-rekan cerdas mereka ketika diberikan tugas, tanpa berusaha untuk menyelesaikan tugas mereka sendiri, (6) siswa sering terlibat dalam perilaku mengganggu selama pelajaran IPA, menunjukkan kurangnya perhatian terhadap guru (Rosalina & Suhardi, 2020).

MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen menghadapi tantangan khususnya di bidang IPA bagi siswa kelas VII. Kurangnya keterlibatan siswa dalam mempelajari sains berdampak buruk pada pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah. Keadaan seperti itu tidak diinginkan selama proses belajar mengajar (Siddiq, Supriatno, & Saefudin, 2020).

Sikap siswa sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya merupakan konsekuensi dari metode penyampaian ilmu oleh pengajar yang tetap menggunakan metode pengajaran tradisional

dimana guru menyampaikan ilmu hanya melalui ceramah sehingga menjadikan guru sebagai figur di depan kelas. Hal ini menyebabkan siswa merasa terputus dari proses pembelajaran, mengakibatkan sikap diam mereka. Selain itu, ketika guru memberikan pekerjaan rumah kepada setiap siswa, dan setelah menilai kiriman, ditemukan bahwa banyak siswa memiliki tanggapan yang identik.

Dihadapkan dengan seluk-beluk pendidikan sains, pendidik dapat mengambil langkah-langkah untuk mendorong partisipasi dan meningkatkan kemampuan belajar siswa. Untuk membuat kelas sains menarik, guru harus berusaha untuk membangkitkan minat siswa dan membuat sesinya menyenangkan. Ketika guru menjadi satu-satunya fokus dari proses pembelajaran, siswa cenderung kehilangan minat, berjuang untuk menguasai konsep, dan menjadi bosan, membuat mereka tidak menyukai sains. Bagi sebagian siswa, IPA merupakan mata pelajaran yang tidak menarik, membuat belajar IPA menjadi kegiatan yang membosankan dan tidak membangkitkan semangat (Rahmawati & Nuraida, 2018).

Untuk mencapai tujuan akhir peningkatan standar pendidikan, sangat penting untuk memperkenalkan pendekatan pembelajaran yang beragam yang tidak hanya memastikan efektivitas tetapi juga membuat prosesnya menyenangkan. Akibatnya, pendidik memiliki kebebasan untuk memilih dan menggunakan beberapa model pengajaran selama proses pembelajaran (Saepudin, 2021).

Solusi pengganti untuk masalah ini adalah penerapan pola pendidikan. Pola pendidikan tertentu yang dimaksud adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (*Engagement, Exploration, Elaboration, Evaluation*) dimana pada model ini siswa 5 dibagi menjadi beberapa kelompok kecil (5-6 orang). Langkah pertama dari model *Learning Cycle 5E* ini adalah (1) *Engagement*, guru menggali informasi kepada siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan. (2) *Exploration*, kelompok yang sudah dibentuk melakukan percobaan tanpa arahan langsung dari guru tetapi berdasar instruksi dari LKS, setelah itu siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan melengkapi LKS. (3) *Elaboration*, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan, sanggahan dan pertanyaan. (4) *Elaboration*, siswa menyimpulkan hasil diskusi dan menerapkannya pada situasi yang baru. (5) *Evaluation*, guru memberi penilaian kepada siswa.

Dalam penelitian ini, para ilmuwan memodifikasi topik penyelidikan sesuai dengan garis waktu penelitian, khususnya berfokus pada subjek pencemaran ekologis.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2023. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan perkembangan kognitif siswa pada tahap C1 hingga C3, agar mereka dapat memahami dan memanfaatkan materi pelajaran ini dalam kehidupan sehari-hari.. Berdasarkan uraian di atas penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Peningkatan Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model Learning Cycle 5E Di Kelas Vii Mts Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen Pada Tahun Ajaran 2022/2023”**.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen dalam hal prestasi akademik mereka di bidang sains dikenal sebagai "penelitian tindakan kelas" atau disingkat PTK. Peserta inkuiri ini adalah siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen yang berjumlah 23 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan dalam satu kelas. Pada bulan Maret 2023, dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Hasil penelitian Siklus I

Kegiatan akademik pendidikan dilaksanakan didalam kelas 7 MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen. Selama belajar, siswa duduk berkelompok yang terdiri dari 5-6 orang yang telah dibagi menurut kelompoknya masing-masing. Hal ini dilakukan untuk mempermudah tugas observer dalam memantau kegiatan pembelajaran saintifik siswa.

Pembelajaran dilakukan dengan mengikuti aturan pembelajaran yang telah ditentukan. Tabel 1 menunjukkan hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA di siklus I di kelas VII MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen tahun ajaran 2022/2023.

Tabel 1. Hasil Observasi Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA

| Aspek yang diamati*                                                                           | Jumlah siswa | Persentase (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Siswa membaca Handout yang sudah disiapkan oleh guru                                          | 17           | 73,91          |
| Siswa mengajukan pertanyaan lebih lanjut tentang Handout kepada guru.                         | 6            | 26,09          |
| Siswa menjawab pertanyaan dari guru.                                                          | 5            | 21,74          |
| Siswa bekerjasama dengan teman sekelompoknya.                                                 | 9            | 39,13          |
| Siswa melakukan pengamatan dengan instruksi dari LKS.                                         | 20           | 86,96          |
| Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain ketika kelompok lain persentasi              | 8            | 34,78          |
| Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain                                                  | 9            | 39,13          |
| Siswa berani mengemukakan pendapatnya dan menanggapi kesimpulan dari pengamatan kelompok lain | 10           | 43,48          |
| Jumlah                                                                                        |              | 365,19         |
| Rata-rata                                                                                     |              | 45,65          |

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 73,91% dari 23 siswa yang hadir membaca Handout yang telah disiapkan oleh guru, menunjukkan kemauan siswa untuk membaca yang baik. Namun, hanya 26,09% siswa yang mengajukan pertanyaan lebih lanjut tentang Handout kepada guru, menunjukkan rendahnya keberanian siswa untuk bertanya kepada guru. Hanya 21,75% siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan. Sebanyak 39,13% siswa bekerja sama dengan teman sekelompoknya, menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam bekerja sama dengan teman-temannya. Namun, sebanyak 86,96% siswa melakukan percobaan dengan panduan LKS dan sangat antusias dalam melakukan pengamatan, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan sangat baik.

Sebanyak 34,78% siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain saat tahap presentasi, menunjukkan rendahnya keberanian siswa untuk bertanya kepada teman-temannya. Namun, sebanyak 39,13% siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain, menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan dari teman-temannya. Terakhir, sebanyak 43,48% siswa berani mengemukakan pendapatnya dan menanggapi kesimpulan dari pengamatan kelompok lain, menunjukkan bahwa siswa mempunyai keberanian yang cukup baik dalam menanggapi pendapat dari pengamatan kelompok lain.

#### Hasil Belajar IPA Siswa

Tabel 2. Hasil Belajar IPA Siswa pada Siklus I Materi Pembelajaran Pencemaran Lingkungan melalui model *Learning Cycle 5E*

| Perolehan nilai | Jumlah siswa | Persentase jumlah siswa (%) | Rata-rata |
|-----------------|--------------|-----------------------------|-----------|
| $\leq 6,5$      | 11           | 47,82%                      |           |
| $\geq 6,5$      | 12           | 52,17%                      | 6,05      |

Berdasarkan data yang tertera pada Tabel 4.2, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa pada siklus I pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, memiliki nilai rata-rata sebesar 6,05. Dari 23 siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut, sebanyak 11 siswa atau 47,82% mendapatkan nilai  $\leq 6,5$ , sedangkan 12 siswa atau 52,17% mendapatkan nilai  $\geq 6,5$ . Hasil rata-rata nilai siswa kelas X-C masih belum mencapai indikator keberhasilan, yaitu ketuntasan belajar secara klasikal minimal 75% dan ketuntasan individu dengan nilai minimal atau  $\geq 6,5$  pada saat evaluasi sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditetapkan oleh sekolah.

### Refleksi Siklus I

Berikut terlampir tabel 3 yang memuat refleksi dari kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan juga cara-cara yang akan diterapkan pada siklus selanjutnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran tersebut.

Tabel 3. refleksi dari kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

| Kelemahan                                                                                                                                                                                                                      | Cara Meningkatkan                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kerjasama dalam setiap kelompok belum berjalan maksimal. Masih ada anggota kelompok yang tidak aktif mengerjakan tugas. Pada umumnya yang mengerjakan tugas kelompok hanya 2-3 orang siswa, sedangkan yang lain hanya melihat. | Guru memberi bimbingan kepada siswa untuk saling bekerjasama dengan teman sekelompok pada saat diskusi dengan cara mengajak siswa yang kurang aktif untuk ikut bekerja dalam tugas kelompok                                                                                                                               |
| Banyak dari siswa yang belum berani bertanya dan menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari siswa lain.                                                                                                                    | Memberikan semangat pada siswa dan mengajak siswa untuk tetap fokus memperhatikan dan mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga siswa berani bertanya dan menjawab pertanyaan baik dari siswa lain maupun dari guru. Guru harus lebih sering menunjuk siswa dengan pertanyaan-pertanyaan agar siswa lebih berani menjawab. |
| Pada saat mengerjakan soal <i>post-test</i> siswa terlihat ramai, ini dikarenakan siswa banyak menanyakan hal-hal yang belum mereka ketahui ke teman yang lain                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bersikap tegas dengan menegur atau memberi sanksi kepada siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Menegur siswa yang mencontek dan ramai pada saat mengerjakan <i>post-test</i>.</li> </ul>                                                                         |

### Hasil Penelitian Siklus II

Pelaksanaan proses pembelajaran mengikuti sintak model *Learning Cycle 5E* untuk topik pencemaran lingkungan di kelas IPA yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Hasil observasi terhadap aktivitas belajar siswa selama siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4 menampilkan hasil lembar observasi selama siklus II kelas IPA topik pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*. Tabel tersebut menunjukkan aktivitas belajar siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadien Kemranjen tahun pelajaran 2022/2023.

Tabel 4. hasil lembar observasi selama siklus II kelas IPA topik pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*

| Aspek yang diamati*                                                                           | Jumlah siswa | Persentase (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| Siswa membaca Handout yang sudah disiapkan oleh guru                                          | 19           | 82,61          |
| Siswa mengajukan pertanyaan lebih lanjut tentang Handout kepada guru.                         | 12           | 52,17          |
| Siswa menjawab pertanyaan dari guru.                                                          | 15           | 65,22          |
| Siswa bekerjasama dengan teman sekelompoknya.                                                 | 19           | 82,61          |
| Siswa melakukan pengamatan dengan instruksi dari LKS.                                         | 21           | 91,30          |
| Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain ketika kelompok lain persentasi              | 13           | 56,52          |
| Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain                                                  | 13           | 56,52          |
| Siswa berani mengemukakan pendapatnya dan menanggapi kesimpulan dari pengamatan kelompok lain | 16           | 69,57          |
| Jumlah                                                                                        |              | 556,52         |
| Rata-rata                                                                                     |              | 69,57          |

Dari tabel 4, dapat dilihat bahwa dari total 23 siswa yang hadir, sebesar 82,61% dari mereka membaca Handout yang diberikan oleh guru, menunjukkan bahwa siswa memiliki minat yang sangat baik untuk membaca. Selain itu, sebesar 52,17% siswa mengajukan pertanyaan lebih lanjut tentang Handout kepada guru, menunjukkan bahwa siswa memiliki keberanian yang baik dalam berinteraksi dengan guru. Dalam hal kerjasama kelompok, sebesar 82,61% siswa bekerja sama dengan baik dengan teman sekelompoknya. Dalam hal pengamatan, sebesar 91,30% siswa antusias dalam melakukan pengamatan dengan instruksi LKS, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan sangat baik. Ketika tahap presentasi, sebesar 56,52% siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain, menunjukkan bahwa siswa mempunyai keberanian yang cukup baik untuk bertanya kepada teman sekelompoknya. Kemudian, sebesar 65,22% siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru dan 56,52% siswa mampu menjawab pertanyaan dari kelompok lain, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan baik. Terakhir, sebesar 65,22% siswa berani menanggapi kesimpulan dari pengamatan kelompok lain, menunjukkan bahwa siswa mempunyai keberanian yang baik dalam menanggapi pengamatan kelompok lain.

### Hasil Belajar IPA Siswa

Untuk mengukur hasil belajar IPA siswa pada siklus II, dilakukan penilaian setelah proses pembelajaran siklus II selesai. Penilaian dilakukan dengan memberikan 10 soal pilihan ganda kepada siswa. Tabel 4.6 menunjukkan hasil belajar IPA siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen pada siklus II melalui model pembelajaran Learning Cycle 5E:

Tabel 5 berisi tentang hasil belajar siswa kelas VII di MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen pada Siklus II pada materi pembelajaran pencemaran lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5E.

Tabel 5. Hasil belajar siswa kelas VII di MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen

| Perolehan Nilai | Jumlah Siswa | Persentase | Jumlah Siswa (%) | Rata-rata |
|-----------------|--------------|------------|------------------|-----------|
| ≤6,5            | 1            | 4,35%      |                  | 7,3       |
| ≥6,5            | 22           | 95,65%     |                  |           |

### Aktivitas Belajar IPA Siswa

Hasil observasi aktifitas siswa terangkum dalam tabel 6. sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Lembar Observasi Siklus II Aktifitas Belajar IPA Siswa Kelas VII MTs Maarif Hidayatul Muhtadien Kemranjen Tahun Ajaran 2022/2023

| Aspek yang dismeti"                                                                          | Jumlah<br>sister | Persentase<br>(%) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Siswa memoria Haneout yang sudah art guru                                                    | 19               | 82.61             |
| Siswa morganian lot and lentang Bancout gunu                                                 | 12               | 52.17             |
| Siswa mercawat pertanyaan dariguru                                                           | 15               | 00.22             |
| Siswa bekerjasama cergan teman sekelompoknya                                                 | 10               | 82.61             |
| Siswa melakukan pengamatan dengan instruksi dan LKS                                          | 21               | 91,30             |
| Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain ketika kelompok lain persentas              | 13               | 56.52             |
| Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain                                                 | 13               | 56,52             |
| Siswa berani mengemukakan pendapatnya dan menanggapi kesimpulan dan pengamatan kelompok lain | 16               | 69.57             |
| Jumlah                                                                                       |                  | 556.52            |
| Rata-rata                                                                                    |                  | 69.57             |

### Refleksi Siklus II

1. Kerjasama antar siswa pada tahap diskusi dalam setiap kelompok sudah berjalan maksimal, hampir semua anggota kelompok ikut aktif berdiskusi dan melengkapi tugas didalam LKS.
2. Banyak dari siswa yang sudah berani bertanya baik kepada guru maupun bertanya kepada siswa lain.
3. Banyak dari siswa yang sudah berani menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari siswa lain.
4. Pada saat mengerjakan soal *posttest* siswa sudah mempunyai rasa percaya diri untuk mengerjakan sendiri tanpa bertanya kepada temannya. Hal ini dikarenakan siswa sudah faham terhadap materi yang sudah dipelajari, sehingga hasil belajar siswa meningkat meskipun ada siswa yang masih belum mencapai KKM.

### Pembahasan

Menurut Bloom dalam Wahidah (2018) Tujuan pengajaran terkait perubahan perilaku melalui proses mental dan kognitif adalah salah satu tujuan pengajaran. Ada enam ranah aspek kognitif yang secara bertingkat mulai dari yang paling rendah hingga yang tertinggi, yaitu pengenalan/pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

Dalam penelitian ini, hanya aspek kognitif (C1-C3) siswa yang diamati, karena kemampuan kognitif siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen hanya berkisar pada ranah kognitif C1 sampai C3 saja, hal ini terlihat pada saat siswa diberikan kesempatan untuk bertanya, pertanyaan yang diajukan siswa merupakan pertanyaan pada jenjang kognitif rendah yaitu C1 sampai C3. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* telah berhasil diterapkan pada pembelajaran IPA di Kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadiien Kemranjen dengan materi pencemaran lingkungan, dan prosedur penelitian dan penerapan model *Learning Cycle 5E* telah dilaksanakan dengan baik.

Peneliti mencukupkan penerapan model *Learning Cycle 5E* setelah siklus II, karena terdapat peningkatan baik dalam aktivitas belajar IPA dan pemahaman siswa pada siklus tersebut. Oleh karena itu, penelitian dianggap sudah mencapai tujuannya pada siklus II. Adapun data mengenai peningkatan belajar siswa akan dijabarkan secara detail sebagai berikut:

### Keterlaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik, pengajar, dan bahan pelajaran dalam suatu lingkungan belajar, sesuai Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Pembelajaran

dilakukan secara berkelompok dengan pendekatan *Learning Cycle 5E* di kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadien Kemranjen. Untuk memastikan bahwa siswa memahami tujuan pelajaran sebelum dimulai, instruktur menjelaskannya kepada mereka. Selain itu, instruktur mendorong siswa untuk berpartisipasi penuh dalam kegiatan kelas.

Model *Learning Cycle 5E* berhasil mengurangi besarnya resistensi siswa terhadap pembelajaran selama pelaksanaan pembelajaran. Strategi instruksional ini mempromosikan kontak siswa sehingga mereka dapat berkolaborasi dalam proyek dan berbagi ide. Siswa menjadi lebih bahagia dan lebih termotivasi untuk belajar sebagai hasil dari diskusi kelompok dan kolaborasi.

Pelaksanaan pembelajaran Siklus II mengungguli pelaksanaan pembelajaran Siklus I baik dari segi pelaksanaan dimana peneliti berperan sebagai fasilitator, maupun dari hasil yang diperoleh mengalami peningkatan yang cukup berarti. Terlihat dari antusiasme siswa yang menunjukkan keterlibatan aktif dan konsentrasi pada setiap jenjang pembelajaran serta kesiapan siswa untuk mulai mengamati dan berdiskusi model, kerjasama kelompok idealnya telah berjalan selama penerapan Pembelajaran 5E. Model siklus. Sebelum memulai, siswa juga harus tampak siap dan terbiasa dengan pedoman dan norma untuk setiap langkah. Ini memfasilitasi diskusi yang efektif tentang paradigma 5E Learning Cycle. Upaya perbaikan secara keseluruhan mungkin dianggap efektif berdasarkan temuan observasi dan percakapan antara peneliti, instruktur, dan pengamat pada siklus kedua.

### Hasil Belajar IPA Siswa

Menurut (Munawwaroh, 2019) Bukti bahwa seseorang telah memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru dapat dilihat dari perubahan perilaku yang terjadi pada dirinya, seperti meningkatnya pengetahuan atau pemahaman dari sebelumnya yang tidak mengetahui atau mengerti menjadi mengetahui atau mengerti. Penelitian dilakukan untuk menguji efektivitas model *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar siswa, dengan variabel hasil belajar sebagai fokus penelitian. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II, sebagaimana terlihat pada tabel 7 yang menyajikan data posttest siklus I dan posttest siklus II.

Tabel 7. Data Posttest Siklus I Dan Posttest Siklus II.

| Nilai            | Posttest |           | Effect Size |
|------------------|----------|-----------|-------------|
|                  | Siklus I | Siklus II |             |
| <b>Rata-rata</b> | 6,05     | 7,3       | 1,25        |

Berdasarkan informasi pada tabel 7 hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA meningkat pada siklus I dan II, dibuktikan dengan ketuntasan siswa dalam LKS dan hasil ujian yang diberikan. Hal ini menunjukkan bagaimana pendekatan pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat membantu siswa memahami konten sains dengan lebih baik. Selain itu, nilai rata-rata kelas setiap siklus meningkat, yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan. Untuk mengukur tingkat efektivitas model pembelajaran tersebut, digunakan teknik effect size yang melihat selisih antara rata-rata nilai post-test siklus II dan rata-rata nilai post-test siklus I. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa effect size sebesar 1,25, yang menandakan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Diagram 4.1 juga memperlihatkan data hasil peningkatan rata-rata hasil belajar IPA siswa pada siklus I dan siklus II secara visual:



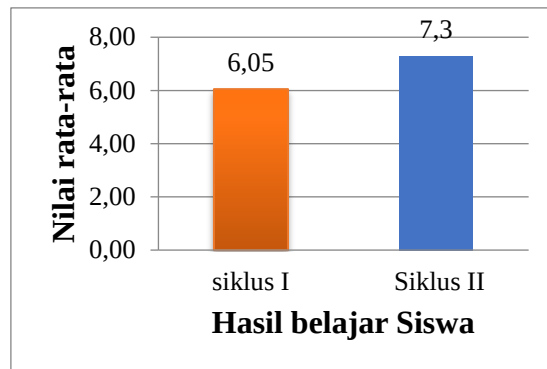


Diagram 1. Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar IPA Siswa Siklus I dan siklus II

### Aktivitas Belajar IPA Siswa

Dalam proses pembelajaran, pengelolaan kelas merupakan faktor penting yang harus diperhatikan oleh guru, karena keefektifan pengelolaan kelas merupakan prasyarat utama untuk tercapainya proses belajar mengajar yang efektif. Sebuah kondisi pembelajaran yang optimal dapat dicapai ketika guru mampu mengatur lingkungan belajar dan mengendalikan perilaku siswa dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, hubungan interpersonal yang positif antara guru dan siswa, serta antar-siswa, juga merupakan syarat penting untuk berhasilnya pengelolaan kelas (Widiastika, Hendrapipta, & Syachruraji, 2020).

Terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus II dalam pembelajaran IPA. Data tentang peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II tercantum pada tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 8. Peningkatan Aktivitas Belajar IPA Siswa Siklus I dan Siklus II. II

| Aspek yang diamati                                                       | Siklus I     |                | Siklus II    |                | Keterangan                               |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------------------------------------|
|                                                                          | Jumlah Siswa | Persentase (%) | Jumlah Siswa | Persentase (%) |                                          |
| Siswa membaca handout yang sudah disiapkan oleh guru                     | 17           | 73,91          | 19           | 82,61          | Meningkat 2 siswa atau meningkat 8,7%    |
| Siswa mengajukan pertanyaan lebih lanjut tentang handout kepada guru     | 6            | 26,09          | 12           | 52,17          | Meningkat 6 siswa atau meningkat 26,08%  |
| Siswa menjawab pertanyaan dari guru                                      | 5            | 21,74          | 15           | 65,22          | Meningkat 10 siswa atau meningkat 20,4%  |
| Siswa bekerjasama dengan teman sekelompoknya                             | 9            | 39,13          | 19           | 82,61          | Meningkat 10 siswa atau meningkat 43,48% |
| Siswa melakukan pengamatan dengan instruksi dari LKS.                    | 20           | 39,13          | 21           | 91,30          | Meningkat 1 siswa atau meningkat 4,43%   |
| Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok lain ketika tahap persentasi | 8            | 34,78          | 13           | 56,52          | Meningkat 5 siswa atau meningkat 21,74%  |
| Siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain                             | 8            | 34,78          | 13           | 56,52          | Meningkat 5 siswa atau meningkat 21,74%  |

| Aspek yang diamati                                                                 | Siklus I     |                | Siklus II    |                | Keterangan                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|-----------------------------------------|
|                                                                                    | Jumlah Siswa | Persentase (%) | Jumlah Siswa | Persentase (%) |                                         |
| Siswa berani mengemukakan pendapatnya dan menanggapi kesimpulan dari kelompok lain | 10           | 43,48          | 16           | 69,57          | Meningkat 6 siswa atau meningkat 26,09% |

Tabel 8. menunjukkan bahwa aktivitas belajar saintifik siswa meningkat secara signifikan pada siklus I dan II. Secara keseluruhan tingkat partisipasi siswa cukup tinggi. Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* bermanfaat dalam meningkatkan aktivitas belajar IPA siswa, menurut hasil penelitian. Selain itu, dapat disimpulkan dari pengamatan dan percakapan pada siklus II antara peneliti, instruktur, dan pengamat bahwa upaya peningkatan biasanya berhasil meningkatkan kemampuan kognitif siswa (C1-C3).

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian di kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadien Kemranjen, dan melakukan analisis terhadap data yang terkumpul serta menjelaskannya dalam pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: Untuk materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadien Kemranjen, model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat diterapkan dengan sukses mengikuti sintaksis yang terdiri dari lima tahap/fase, yaitu *Engagement* (Keterlibatan), *Exploration* (Eksplorasi), *Explanation* (Penjelasan), *Elaboration* (Penguraian), dan *Evaluation* (Evaluasi). Kemampuan kognitif (C1-C3) siswa kelas VII MTs Maarif Hidayatul Mubtadien Kemranjen pada mata pelajaran IPA materi pencemaran lingkungan dapat meningkat secara signifikan setelah melalui 2 siklus pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Berlin, Liska, Jamal, Muhammad Aminundin, & Nulhakim, Lukman. (2022). Pengembangan Majalah Sains Tema Pencemaran Lingkungan Sebagai Bahan Ajar Untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 788–792. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.788-792>
- Mardianti, Iis, Kasmantoni, Kasmantoni, & Walid, Ahmad. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatih Literasi Sains Siswa Kelas VII di SMP. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 98–107. <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i2.545>
- Munawwaroh, Azizah. (2019). Keteladanan Sebagai Metode Pendidikan Karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(2), 141. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i2.363>
- Rahmawati, Lidya, & Nuraida, Dede. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script yang Dipadu dengan Think Pair Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Biologi Application of Cooperative Script Learning Model Combined with Think Pair Share to Improve Student L. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 153–157.
- Rosalina, Sevie Safitri, & Suhardi, Andi. (2020). Need Analysis of Interactive Multimedia Development With Contextual Approach on Pollution Material. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(1), 93.

<https://doi.org/10.21154/insecta.v1i1.2107>

- Saepudin, Aep. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Think Talk Write Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan*, 2(1), 2013–2015.
- Siddiq, Muhamad Nur, Supriatno, Bambang, & Saefudin, Saefudin. (2020). Pengaruh penerapan problem based learning terhadap literasi lingkungan siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 18–24. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23369>
- Sukmawijaya, Yasir, Suhendar, & Juhandi, Aa. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Stem-Pjbl Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *BioEdUIN*, 9(9), 28–43.
- Utami Gati, Rizka. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Materi Ipa Pada Tema 4 Kelas V Sd/Mi Skripsi. In *Frontiers in Neuroscience* (Vol. 14).
- Wahidah Masrom, Nursyahirah, Pengajian Quran dan Sunnah, Fakulti, Hashim, Noorhayati, & Pengajian Bahasa Utama, Fakulti. (2018). Kedudukan Taksonomi Bloom Menurut Perspektif Islam Mahyuddin Hashim Fariza Puteh Behak. *JQSS-Journal of Quran Sunnah Education and Special Needs*, 1(1), 18–26.
- Widiastika, Milda Asti, Hendracipta, Nana, & Syachruraji, Ahmad. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47–64. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602>