

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang diterapkan pada penelitian ini ialah metode pre eksperimen yaitu metode penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja (kelompok eksperimen) tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Pre eksperimen memungkinkan penelitian dilakukan apabila subjek yang diberikan perlakuan (*treatment*) berjumlah sedikit sedangkan desain penelitian yang digunakan ialah *one group pre test-post test design*. Desain *one group pre test-pos test design* yaitu eksperimen yang hanya dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding.

Subjek penelitian akan diberikan *pre test* terlebih dahulu sebelum diberikan *treatment*, selanjutnya subjek diberikan *treatment* atau perlakuan. Perlakuan (*treatment*) disini ialah proses pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Setelah diberikan perlakuan kemudian diberikan *post test* atau tes akhir untuk mengetahui akibat dari perlakuan (Nuryanti, 2019). Pemberian lembar observasi kinerja praktikum siswa dilakukan oleh guru saat pelaksanaan *treatment*. Setelah pemberian *treatment* setiap siswa diberikan sebuah lembar penilaian menggunakan lembar angket untuk mengukur *habits of mind* siswa. Pemberian lembar angket *habits of mind* siswa akan dilakukan di awal dan di akhir praktikum. Tabel 3.1 menyajikan gambaran mengenai metode penelitian jenis *one group pre test-pos test design*.

Tabel 3.1 *One group pre test-pos test design*

O ₁	X	O ₂
tes awal	perlakuan	tes akhir

Keterangan:

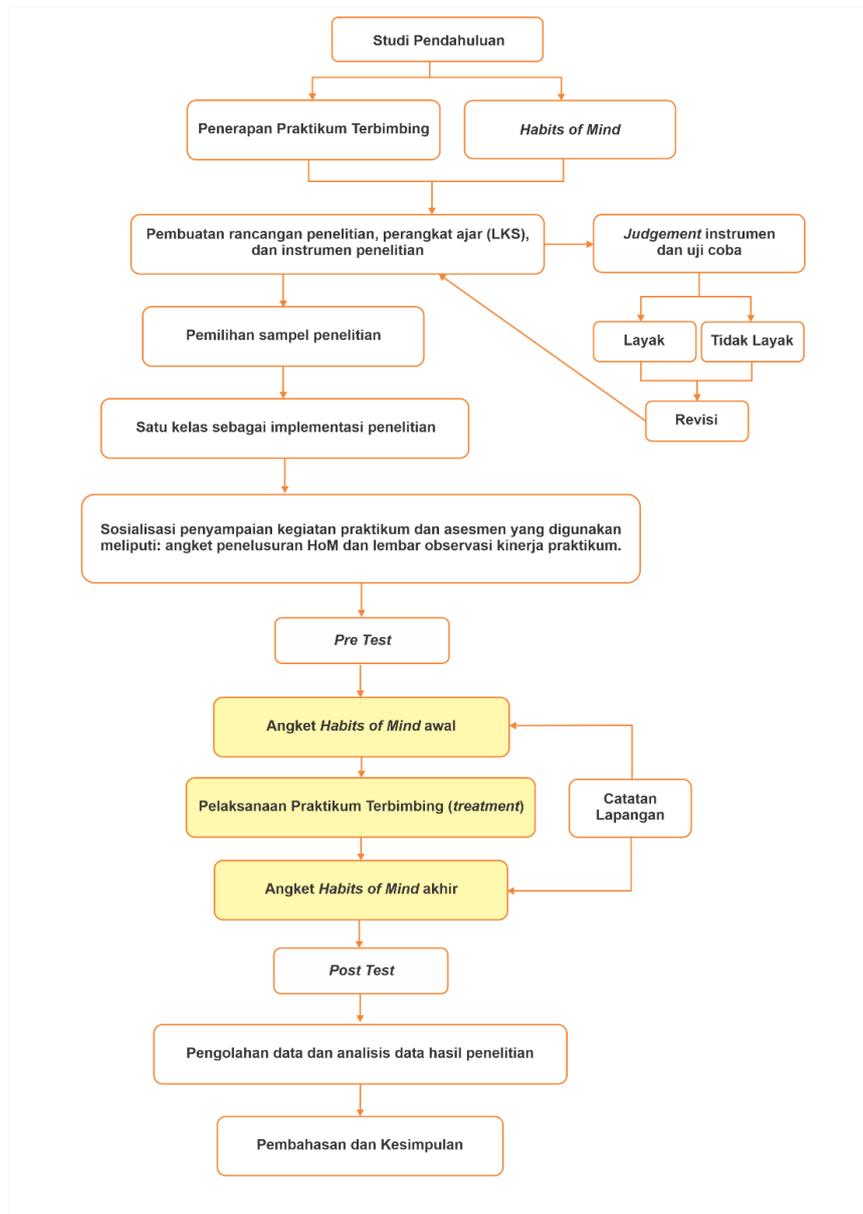
- O₁ : Tes awal dengan angket HoM dan soal penguasaan konsep
- O₂ : Tes akhir dengan angket HoM dan soal penguasaan konsep
- X : Perlakuan berupa penerapan praktikum dalam pembelajaran

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sampel penelitian akan diberikan perlakuan berupa praktikum materi pencemaran lingkungan yaitu praktikum pencemaran air dan pencemaran udara. Praktikum yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Penerapan praktikum berbasis inkuiri terbimbing merupakan bagian dari variabel independen (bebas) yang digunakan untuk mempengaruhi variabel dependen (terikat) yaitu *habits of mind* dan penguasaan konsep siswa. Gambar 3.2 menunjukkan bagan alur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) swasta di Cianjur pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VII. Sedangkan sampel penelitian ini adalah VII B yang berjumlah 24 siswi. Pemilihan sampel tersebut dilakukan dengan teknik *convenience sampling*. Teknik ini merupakan penentuan sampel dengan memilih sampel secara bebas sesuai dengan keinginan dan tujuan peneliti.

3.3 Instrumen Penelitian

Tabel 3.2 merangkum instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dan menyesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai.

Tabel 3.2 Jenis dan Tujuan Instrumen Penelitian

No	Jenis	Tujuan	Sumber	Pelaksanaan
1	Kuesioner penelusuran <i>Habits of Mind</i> (Marzano et al., (1993b) dan Sriyati, (2011) diawal dan diakhir	✓ Mendeskripsikan dan dianalisis kemampuan dari <i>habits of mind</i> pada siswa baik sebelum maupun setelah praktikum dilaksanakan	Siswa	Pada awal dan akhir kegiatan praktikum
2	Lembar observasi keterlaksanaan praktikum	✓ Keterlaksanaan HoM pada proses praktikum dideskripsikan dan setiap aspek <i>habits of mind</i> dilatihkan.	Siswa	Selama praktikum berlangsung
3	Tes Penguasaan Konsep	✓ Mendeskripsikan dan menganalisis pemahaman siswa terhadap konsep sebelum dan sesudah implementasi inkuiri atau praktikum berbasis inkuiri terbimbing	Siswa	Dilaksanakan sebelum (pertemuan ke 1) dan setelah kegiatan pembelajaran (pertemuan ke 2)

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

3.3.1 Lembar Angket Habits of Mind Siswa

Kuesioner yang dipakai pada penelitian ini terdiri dari aspek yang diambil dari tiga tahapan kategori yaitu *self-regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking*. Ketiga kategori ini diambil dan diperbarui dari penelitian Marzano et al. (1993) dan Sriyati (2011). Pernyataan kebiasaan pikiran ini menggunakan skala peringkat yang berkisar dari yang terbaik (4) hingga yang terburuk (1). Cara menyelesaikan tes dengan melingkari angka atau skor di kolom kanan tes yang diberikan. Hal ini dilakukan untuk menggambarkan pembentukan kemampuan kebiasaan berpikir siswa sebelum dan sesudah penerapan praktikum. Keabsahan angket dilakukan dengan dibantu penilai ahli terkait struktur kebahasaan, struktur bacaan, dan struktur isi angket oleh sekelompok ahli yang ditunjuk dan dipilih oleh dosen pembimbing.

3.3.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktikum

Terdapat dua lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan HoM siswa dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing. Pertama, lembar observasi ini mengembangkan kategori *habits of mind* yang diadopsi dan dikembangkan dari penelitian Sriyati (2011) dengan berbagai penyesuaian, dan diisi dengan memberikan tanda centang pada respon yang tepat baik pilihan Ya maupun Tidak, disertai dengan bagian keterangan. Kedua, lembar observasi keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing yang mengacu pada Wenning et al. (2011) dan Douglas (2013) kemudian disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan. Lembar observasi ini mengamati aktivitas guru dan siswa saat pelaksanaan proses inkuiri terbimbing mulai dari pertemuan ke 1 (pendahuluan), pertemuan ke 2 (praktikum), dan pertemuan ke 3 (presentasi). Akan tetapi, pada penelitian ini fokus pada pertemuan ke 2. Saat pelaksanaan perlakuan, guru dan siswa diamati oleh guru lain (sebagai pengamat) yang ditunjuk oleh peneliti. Keabsahan lembar observasi keterlaksanaan praktikum berbasis inkuiri terbimbing oleh *expert judgement* mengenai penggunaan bahasa,

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

struktur isi, dan keterbacaan melalui tim ahli yaitu Dosen Pembimbing Tesis dan beberapa Dosen Ahli di bidang tersebut.

3.3.3 Tes Penguasaan Konsep Materi Pencemaran Air dan Pencemaran Udara

Instrumen yang digunakan pada tes penguasaan konsep berjumlah 20 soal *multiple choice* (pilihan ganda) mengacu pada Taksonomi Bloom Revisi. Butir soal diambil dari soal-soal yang ada dan sudah terukur serta tervalidasi dari penelitian sebelumnya. Dimensi kognitif yang digunakan pada soal ini ialah C1 sampai C4. Beberapa butir soal disesuaikan dengan aspek *habits of mind* pada topik penelitian ini. Tes penguasaan konsep dilakukan melalui tes awal yang dilakukan sebelum pembelajaran dan tes akhir yang dilakukan setelah proses pembelajaran. Hasil data sebelum dan sesudah pengujian akan diuraikan dan dibandingkan melalui penghitungan data kuantitatif dengan persentase terkait konsep pencemaran air dan pencemaran udara.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ialah dengan cara penelusuran angket *habits of mind* siswa, lembar observasi praktikum, dan penguasaan konsep. Pertama, data yang akan diambil ialah data mengenai keterlaksanaan *habits of mind* siswa saat praktikum berbasis inkuiri terbimbing baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Hal itu dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan *habits of mind* siswa yang diberikan sebelum dan sesudah praktikum (Sriyati, 2011) dan lembar sintaks inkuiri terbimbing. Selanjutnya data kebiasaan berpikir (HoM) siswa yang didapatkan dari angket penelusuran HoM. Kedua, data hasil tes awal dan tes akhir yang didapatkan melalui pemberian butir soal *multiple choice* kepada siswa. Ketiga, data hasil penghitungan korelasi (hubungan) antara kemampuan *habits of mind* (HoM) siswa dengan penguasaan konsep. Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 menyajikan pemetaan lembar observasi kegiatan praktikum pencemaran air dan pencemaran udara dengan indikator HoM siswa.

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3 Pemetaan Kegiatan Praktikum dengan Indikator HoM Materi Pencemaran Air

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
<p>Setiap kelompok mempersiapkan alat dan bahan praktikum pencemaran air, yaitu mempersiapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toples ukuran 200-500 ml sejumlah 3 buah 2. Air biasa/tawar secukupnya (minimal 1 Liter) 3. Detergen bubuk 4. Timbangan digital 5. Ikan kecil sejumlah 6-9 ekor 6. Stopwatch 7. Alat tulis / LKS 	<p>SELF REGULATION Membuat rencana dengan efektif Persiapan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membawa perlengkapan praktikum (alat/bahan yang ditugaskan) • Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering).
<p>Alat dan bahan yang disiapkan oleh guru dan setiap kelompok kemudian dicek lagi oleh masing-masing kelompok.</p>	<p>SELF REGULATION Membuat rencana dengan efektif Persiapan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kondisi alat dan bahan yang digunakan sebelum melakukan kegiatan praktikum • Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering).
<p>Sebelum praktikum dimulai, guru menjelaskan terkait langkah kerja yang akan dilakukan oleh siswa.</p>	<p>SELF REGULATION Sensitif terhadap feedback (umpan balik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan dari guru tentang cara kerja praktikum. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum berkaitan dengan langkah pengamatan yang membingungkan. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum dengan tidak mengerjakan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan prosedur praktikum.
<p>Jika alat dan bahan sudah siap, setiap kelompok memulai pengamatan dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok menyiapkan 3 toples di atas meja 2. Setiap kelompok memberi nama atau label pada setiap toples (Toples 1, Toples 2, dan Toples 3) 3. Masing-masing kelompok menuangkan air bersih masing-masing 100 mL dan detergen bubuk dengan masing-masing konsentrasi sebagai berikut: Toples 1 = tanpa detergen Toples 2 = 0,5 gram/100 ml air. Toples 3 = 1 gram/100 ml air. 4. Setelah itu masing-masing toples yang 	<p>SELF REGULATION Membuat rencana dengan efektif Pelaksanaan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering). • Melakukan praktikum sesuai langkah kerja. <p>Sensitif terhadap feedback (umpan balik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan dari guru tentang cara kerja praktikum. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum berkaitan dengan langkah pengamatan yang membingungkan. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membaca buku-buku sumber, literatur yang tersedia.

Siswa menginput data hasil pengamatan pada tabel berikut baik saat pelaksanaan pengamatan maupun setelah pengamatan selesai.

Tabel Data hasil pengamatan pencemaran air

No	Kode Ikan	Toples 1 (Air Tawar)				Toples 2 (Air-Detergen 1/4 Gram)				Toples 3 (Air-Detergen 1 Gram)			
		Mentor 1		Mentor 2		Mentor 1		Mentor 2		Mentor 1		Mentor 2	
		Gerak Operculum	Pergerakan Ikan	Gerak Operculum	Pergerakan Ikan	Gerak Operculum	Pergerakan Ikan	Gerak Operculum	Pergerakan Ikan	Gerak Operculum	Pergerakan Ikan	Gerak Operculum	Pergerakan Ikan
1	A												
2	B												

CRITICAL THINKING

Jelas dan memperoleh kejelasan

- Membuat keterangan tabel yang sesuai dengan pengamatan aktivitas ikan pada air di dalam toples.
- Mengecek setiap hal yang meragukan dan membingungkan berkaitan dengan data pengamatan dengan bertanya kepada guru.
- Mengecek setiap hal yang meragukan dan membingungkan dengan membaca buku sumber supaya data yang diperoleh akurat.
- Mengamati setiap aktivitas ikan yang terjadi di dalam toples berisi air.
- Mencatat data hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
- Setiap anggota kelompok terlibat aktif dalam kegiatan praktikum seperti membantu dalam proses pengamatan, pendiskusian LKPD, dan pencatatan hasil pengamatan.

CREATIVE THINKING

- Membuat, menggunakan, dan memperbaiki standar evaluasi
- Mengecek kembali data hasil praktikum yang sudah dilakukan.
- Memperbaiki hasil jika terdapat kesalahan dalam penulisan atau data yang didapat.

Setelah data diinput, masing-masing kelompok menjawab butir pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja siswa. Butir soal yang harus dijawab yaitu:

1. Apakah dosis detergen berpengaruh pada jumlah pergerakan operculum ikan?
2. Apakah ada perbedaan jumlah gerak operculum ikan pada setiap toples?
3. Pada toples manakah jumlah pergerakan operculum pada ikan yang paling banyak dan paling sedikit?
4. Apa yang menyebabkan gerak operculum pada ikan sedikit?
5. Apakah ada perbedaan pergerakan ikan pada setiap toples?
6. Mengapa terjadinya perbedaan pergerakan ikan pada setiap toples?
7. Kapan ikan mengalami penurunan aktivitas dan gerak operculum yang lambat di dalam air?
8. Bandingkan pergerakan ikan pada

CRITICAL THINKING

Akurat dan mencari keakuratan

- Mengisi lembar LKPD sesuai dengan pertanyaan yang tersedia.

Jelas dan memperoleh kejelasan

- Setiap anggota kelompok merumuskan jawaban untuk pertanyaan diskusi dalam LKPD berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh.
- Menjawab pertanyaan diskusi dengan melakukan percobaan ulang.

Bersifat open minded (terbuka)

- Mau mendengarkan dan mempertimbangkan pendapat orang lain ketika diskusi kelompok berkaitan dengan data hasil dari praktikum.
- Melaksanakan kerjasama yang baik dalam kelompok dengan berdiskusi saat menginterpretasikan data, atau dalam melakukan pengamatan saat praktikum, misalnya *setiap anggota melaksanakan tugasnya dengan sesuai prosedur dan mengamati perilaku ikan pada air.*

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
<p>toples 1, toples 2, dan toples 3!</p> <p>9. Bandingkan hasil pengamatanmu dengan kelompok lain, apa yang membedakan hasil pengamatanmu dengan hasil pengamatan kelompok lain?</p> <p>10. Setelah mengetahui dampak air tercemar pada habitat ikan, maka langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran pada air?</p> <p>11. Berdasarkan hasil pengamatanmu, bagaimana sikap yang harus kita terapkan pada kehidupan sehari-hari berkaitan dengan pencemaran air?</p> <p>12. Simpulkan hasil pengamatanmu!</p>	<p>Menahan diri dari sifat tergesa-gesa</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidak ada anggota kelompok yang mendominasi dalam memutuskan hasil pengamatan yang berkaitan dengan data pengamatan saat praktikum. Setiap anggota kelompok saling bekerja sama merumuskan kesimpulan dengan masing-masing anggota menuliskan/mengutarakan pendapatnya dalam LKPD yang berkaitan dengan data hasil pengamatan. <p>Bersifat sensitif dan tahu kemampuan pengetahuan temannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing anggota kelompok terlihat saling memahami perasaan, pengetahuan, dan kemampuan temannya (tidak kompetitif). <p>CREATIVE THINKING</p> <p>Menghasilkan/menemukan cara baru</p> <ul style="list-style-type: none"> Saling bertukar pikiran dengan cara atau data hasil pengamatan anggota kelompok lainnya.

Tabel 3.4 Pemetaan Kegiatan Praktikum dengan Indikator HoM Materi Pencemaran Udara

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
<p>Setiap kelompok mempersiapkan alat dan bahan praktikum pencemaran udara, yaitu mempersiapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Toples ukuran 5 liter sejumlah 2 buah Obat nyamuk bakar 1 buah Air bersih secukupnya Korek api Plastik penutup bening Tali rafia Jangkrik secukupnya Stopwatch Alat tulis / LKPD 	<p>SELF REGULATION</p> <p>Membuat rencana dengan efektif</p> <p>Persiapan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> Membawa perlengkapan praktikum (alat/bahan yang ditugaskan) Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering).
<p>Alat dan bahan yang disiapkan oleh guru dan setiap kelompok kemudian dicek lagi oleh masing-masing kelompok.</p>	<p>SELF REGULATION</p> <p>Membuat rencana dengan efektif</p> <p>Persiapan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kondisi alat dan bahan yang digunakan sebelum melakukan kegiatan praktikum Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering).
<p>Sebelum praktikum dimulai, guru menjelaskan terkait langkah kerja yang akan dilakukan oleh siswa.</p>	<p>SELF REGULATION</p> <p>Sensitif terhadap feedback (umpan balik)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan arahan dari guru tentang cara kerja praktikum. Mau memperhatikan arahan guru yang

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
<p>Jika alat dan bahan sudah siap, setiap kelompok memulai pengamatan dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing kelompok menyiapkan 2 toples di atas meja. 2. Selanjutnya, masing-masing kelompok memberi nama atau kode pada setiap toples dengan menggunakan angka (Toples 1 dan Toples 2). 3. Kemudian setiap kelompok memasukkan 2-3 jangkrik, tanaman segar, dan air bersih yang disimpan pada gelas plastik ke dalam Toples 1 tanpa ditutup oleh plastik penutup (biarkan terbuka). 4. Dan memasukkan 2-3 jangkrik, tanaman segar, air bersih yang disimpan pada gelas plastik, dan obat nyamuk bakar yang sudah dibakar ke dalam Toples 2 kemudian ditutup menggunakan plastik penutup. 5. Setelah itu, masing-masing kelompok mengamati setiap aktivitas jangkrik, kondisi tanaman, dan kondisi lingkungan (kondisi air pada gelas plastik) pada kedua toples selama 6 menit (3 menit pertama dan 3 menit kedua) <p>Selama proses pelaksanaan praktikum, Guru membimbing dan mengarahkan siswa terkait dengan langkah kerja dan hasil pengamatan.</p>	<p>diberikan sebelum dan saat praktikum berkaitan dengan langkah pengamatan yang membingungkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum dengan tidak mengerjakan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan prosedur praktikum. <p>SELF REGULATION Membuat rencana dengan efektif Pelaksanaan Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meja selalu dalam keadaan bersih (rapi dan kering). • Melakukan praktikum sesuai langkah kerja. <p>Sensitif terhadap feedback (umpan balik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan arahan dari guru tentang cara kerja praktikum. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum berkaitan dengan langkah pengamatan yang membingungkan. • Mau memperhatikan arahan guru yang diberikan sebelum dan saat praktikum dengan tidak mengerjakan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan prosedur praktikum. <p>Menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bila ada langkah/hasil yang meragukan, bertanya pada teman. • Bila ada langkah/hasil yang meragukan, bertanya pada guru. • Bila ada langkah/hasil yang meragukan, membaca buku-buku sumber, literatur yang tersedia. <p>CRITICAL THINKING Akurat dan mencari keakurasian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seluruh anggota kelompok diminta untuk mengamati setiap perlakuan praktikum yang dilakukan oleh anggota kelompok tersebut. • Mengambil bahan praktikum sesuai dosis yang sesuai kebutuhan untuk mendapatkan hasil pengamatan yang akurat. <p>CREATIVE THINKING Melibatkan diri dalam tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan tugas dalam kelompok dan melaksanakannya sesuai dengan prosedur/langkah kerja.

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kegiatan Praktikum**Indikator HoM**

Setelah proses pengamatan selesai, salah satu siswa menginput hasil pengamatan pada tabel yang sudah disediakan di LKS dan siswa lain merapihkan dan membersihkan meja serta area praktikum

- Membantu anggota kelompok jika mereka dalam kesulitan dan kamu mampu menyelesaikannya.

Melaksanakan usaha semaksimalnya

- Menyelesaikan tugas secara cepat/tepat waktu dan tidak lalai dengan tugas yang didapat.

SELF REGULATION**Membuat rencana dengan efektif**

Akhir Kegiatan Praktikum

- Praktikum sudah selesai, semua langkah kegiatan praktikum telah dilakukan dan sudah ada hasilnya
- Membersihkan alat yang sudah dipakai dan meja praktikum dari sampah/kotoran setelah praktikum.
- Mengembalikan perlengkapan ke tempat penyimpanan dalam keadaan kering dan bersih.

Menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan

- Bila ada langkah/hasil yang meragukan, bertanya pada teman.
- Bila ada langkah/hasil yang meragukan, bertanya pada guru.
- Bila ada langkah/hasil yang meragukan, membaca buku-buku sumber, literatur yang tersedia.

Siswa menginput data hasil pengamatan pada tabel berikut baik saat pelaksanaan pengamatan maupun setelah pengamatan selesai.

Tabel Data hasil pengamatan pencemaran udara

No	Variabel yang diamati	Menit ke 3		Keterangan	Menit ke 6		Keterangan
		Toples 1	Toples 2		Toples 1	Toples 2	
1	Aktivitas Jangkrik (Agresif, lemah, Mati, Normal)						

CRITICAL THINKING**Jelas dan memperoleh kejelasan**

- Membuat keterangan tabel yang sesuai dengan pengamatan aktivitas ikan pada air di dalam toples.
- Mengecek setiap hal yang meragukan dan membingungkan berkaitan dengan data pengamatan dengan bertanya kepada guru.
- Mengecek setiap hal yang meragukan dan membingungkan dengan membaca buku sumber supaya data yang diperoleh akurat.
- Mengamati setiap aktivitas ikan yang terjadi di dalam toples berisi air.
- Mencatat data hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
- Setiap anggota kelompok terlibat aktif dalam kegiatan praktikum seperti membantu dalam proses pengamatan, pendiskusian LKPD, dan pencatatan hasil pengamatan.

CREATIVE THINKING

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
<p>Setelah data diinput, masing-masing kelompok menjawab butir pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja siswa. Butir soal yang harus dijawab yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah ada perbedaan hasil pengamatan aktivitas jangkrik, kondisi tanaman, dan kondisi air di Toples 1? 2. Apakah ada perbedaan hasil pengamatan aktivitas jangkrik? 3. Kapan aktivitas jangkrik mengalami penurunan aktivitas? 4. Di toples manakah aktivitas jangkrik yang tidak mengalami perubahan? 5. Di toples manakah aktivitas jangkrik yang mengalami perubahan? 6. Apa ciri-ciri aktivitas jangkrik yang mengalami pencemaran udara (pada Toples 2)? 7. Bandingkan aktivitas/tingkah laku jangkrik pada Toples 1 dengan Toples 2! 8. Secara umum, apa yang membedakan kondisi tanaman pada Toples 1 dan Toples 2? 9. Apakah lamanya asap obat nyamuk bakar mempengaruhi aktivitas makhluk hidup dan air? 10. Bandingkan hasil pengamatanmu dengan kelompok lain, apa yang membedakan hasil pengamatanmu dengan hasil pengamatan kelompok lain? 11. Setelah mengetahui dampak udara tercemar pada habitat hewan jangkrik maka langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran akibat pencemaran udara? 12. Simpulkan hasil pengamatanmu! 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat, menggunakan, dan memperbaiki standar evaluasi • Mengecek kembali data hasil praktikum yang sudah dilakukan. • Memperbaiki hasil jika terdapat kesalahan dalam penulisan atau data yang didapat. <p>CRITICAL THINKING</p> <p>Akurat dan mencari keakurasian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengisi lembar LKPD sesuai dengan pertanyaan yang tersedia. <p>Jelas dan memperoleh kejelasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap anggota kelompok merumuskan jawaban untuk pertanyaan diskusi dalam LKPD berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh. • Menjawab pertanyaan diskusi dengan melakukan percobaan ulang. <p>Bersifat open minded (terbuka)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mau mendengarkan dan mempertimbangkan pendapat orang lain ketika diskusi kelompok berkaitan dengan data hasil dari praktikum. • Melaksanakan kerjasama yang baik dalam kelompok dengan berdiskusi saat menginterpretasikan data, atau dalam melakukan pengamatan saat praktikum, misalnya <i>setiap anggota melaksanakan tugasnya dengan sesuai prosedur dan mengamati perilaku ikan pada air.</i> <p>Menahan diri dari sifat tergesa-gesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada anggota kelompok yang mendominasi dalam memutuskan hasil pengamatan yang berkaitan dengan data pengamatan saat praktikum. • Setiap anggota kelompok saling bekerja sama merumuskan kesimpulan dengan masing-masing anggota menuliskan/mengutarakan pendapatnya dalam LKPD yang berkaitan dengan data hasil pengamatan. <p>Bersifat sensitif dan tahu kemampuan pengetahuan temannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing anggota kelompok terlihat saling memahami perasaan, pengetahuan, dan kemampuan temannya (tidak kompetitif).

Kegiatan Praktikum	Indikator HoM
	CREATIVE THINKING Menghasilkan/menemukan cara baru <ul style="list-style-type: none"> Saling bertukar pikiran dengan cara atau data hasil pengamatan anggota kelompok lainnya.

Dengan demikian, pada penelitian ini akan memperoleh hasil data dari angket penelusuran *habits of mind* siswa yang dibagikan sebelum dan sesudah perlakuan kepada siswa, lembar observasi keterlaksanaan *habits of mind* (HoM) siswa saat praktikum, hasil belajar siswa atau penguasaan konsep dari perlakuan penerapan praktikum berbasis inkuiri terbimbing, dan hubungan anatar kedua variabel yaitu antara HoM siswa dengan hasil belajar siswa. Tabel 3.5 menjelaskan secara ringkas teknik pengumpulan data pada penelitian ini.

Tabel 3.5 Data yang Dicari dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	HoM siswa sebelum dan sesudah perlakuan	Siswa	Angket penelusuran HoM
2	HoM saat Praktikum	Siswa	Lembar Observasi
3	Hasil belajar siswa atau penguasaan konsep	Siswa	Soal tes awal dan tes akhir

3.5 Analisis Data

Setelah penelitian dilakukan, beberapa data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan untuk dilakukan analisis. Data yang bersifat kuantitatif berupa data angket *habits of mind* siswa, lembar observasi kinerja praktikum, skor penguasaan konsep siswa tes awal dan skor tes akhir. Analisis data kuantitatif dibantu menggunakan software IBM SPSS Statistic 23 for windows. Uraian cara pelaksanaan teknik analisis data pada penelitian yang dilakukan tertuang pada setiap judul berikut.

3.5.1 Data Lembar Keterlaksanaan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing

Data yang diperoleh akan dilakukan analisis dengan cara deskriptif analitik. Data dalam bentuk angket akan diubah dari data kualitatif menjadi kuantitatif sehingga akan didapat data berupa angka-angka yang nantinya dapat diubah

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjadi bentuk persentase (%). Data hasil analisis lembar observasi praktik dan diskusi untuk mengetahui persentase siswa menurut masing-masing jenis kebiasaan berpikir siswa diperoleh pada praktik dan diskusi dengan rumus (Sudijono, 2016) :

$$NP = \frac{R}{NS} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase yang diinginkan

R : Jumlah poin yang dicapai siswa

NS : Total poin maksimal

Persentase hasil perhitungan di atas kemudian dihitung berdasarkan rata-rata perbandingan kriteria yang dikaitkan dengan pedoman penskoran mengacu pada Purwanto (2020). Kriteria ini juga digunakan untuk menjelaskan analisis hasil yang diamati dalam angket siswa. Kriteria ini ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Ketercapaian *Habits of Mind* pada Siswa (Purwanto, 2020)

Tingkat Penguasaan	Kategori
86-100%	Sangat Baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

Selain data keterlaksanaan praktikum juga dihitung data masing-masing aspek kemampuan HoM siswa yaitu data *self regulation*, *critical thinking*, dan *creative thinking*. Data yang diperoleh berasal dari data *pre test* dan *post test* yang terdapat pada angket. Data *pre test* dan *post test* masing-masing komponen HoM siswa dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas yang dilakukan di IBM SPSS *Statistics 23 for Windows*. Jika data bersifat homogen dan berdistribusi normal maka dilakukan selanjutnya yaitu uji *paired t-test* untuk mengetahui tingkat perbedaan antara hasil *pre test* dan *post test* siswa.

3.5.2 Penghitungan Hasil Data Tes *Habits of Mind* Siswa dan Penguasaan Konsep

Rahayu Laelandi, 2023

PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nilai pencemaran air dan pencemaran udara yang diperoleh pada tes pertama dan tes akhir selanjutnya dilakukan analisis menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-Gain) sekaligus untuk mengakses atau mengetahui nilai kuesioner *habits of mind* pada siswa (Meltzer, 2002).

$$\text{Ngain/Indeks Gain} = \frac{\text{skorposttes} - \text{skorpretes}}{\text{skor maksimal} - \text{skorpretes}}$$

Perolehan hasil n-gain pada tes penguasaan konsep (*pre test* dan *post test*) menunjukkan bahwa meningkatnya kriteria kemampuan *habits of mind* pada siswa dan penguasaan konsep (Tabel 3.6).

Tabel 3.7 Kategorisasi Skor N-gain/Indeks gain (Meltzer, 2002)

Rentang	Kategori
0,70 – 1,00	Tinggi
0,31 – 0,69	Sedang
0 – 0,30	Rendah

Selanjutnya hasil capaian yang diperoleh diinterpretasikan sebagai capaian masing-masing indikator HoM dan hasil belajar. Cara mengetahui nilai signifikansi hasil data *pre test* dan *post test* yaitu diuji menggunakan uji *paired t-test* yang dilakukan di IBM SPSS Statistics 23 for Windows. Data yang diuji sebelumnya harus data yang berdistribusi homogen dan normal.

3.5.3 Uji Hipotesis Korelasi

Data n-gain *habits of mind* total dan n-gain penguasaan konsep dilakukan Uji Normalitas Shapiro Wilk karena data kurang dari 100 yang sebelumnya dilakukan uji homogen pada masing-masing variabel. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal, dilakukan Uji Korelasi Pearson dengan mengkorelasikan skor n-gain kemampuan *habits of mind* total dengan n-gain penguasaan konsep pencemaran lingkungan (pencemaran air dan pencemaran udara). Uji Korelasi Pearson pada program IBM SPSS Statistic 23 *for windows* berfungsi dalam proses menganalisis data korelasi dengan menyamakan hasil pada tingkatan korelasi berdasarkan korelasi Sarwono (2017).

Tabel 3.8 Interval Angka Korelasi (Sarwono, 2017)

No.	Interval Angka Korelasi	Derajat Hubungan
1	0	Tidak ada korelasi antara dua variabel
2	$>0 - 0,25$	Korelasi sangat lemah
3	$>0,25 - 0,5$	Korelasi cukup
4	$>0,5 - 0,75$	Korelasi kuat
5	$>0,75 - 0,99$	Korelasi sangat kuat
6	>1	Korelasi sempurna

Sedangkan untuk mengetahui derajat signifikansi kedua variabel dapat mengacu pada ketentuan berikut.

1. Jika tingkat probabilitas atau signifikansi data $> 0,05$, maka korelasi kedua variabel signifikan.
2. Jika tingkat probabilitas atau signifikansi data $< 0,05$, maka korelasi kedua variabel tidak signifikan.