

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab III ini, membahas metode penelitian yang memuat jenis penelitian, desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, prosedur penelitian, instrument penelitian, Teknik pengumpulan data, dan Teknik analisis data.

3.1 Jenis Penelitian

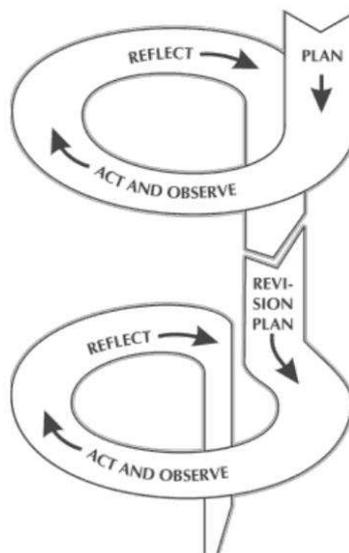
Pada penelitian ini, menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan maksud memperoleh gambaran mengenai pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis pada mata pelajaran IPAS dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan *Assemblr Edu*. Menurut Kemmis (dalam Nanda dkk., 2021) menyatakan bahwa penelitian tindakan merupakan bentuk penelitian untuk merefleksi diri yang dilakukan para partisipan pada berbagai keadaan sosial termasuk di dalamnya adalah pendidikan untuk melakukan perbaikan terhadap praktik yang telah dilakukan sendiri, sehingga, akan mendapatkan pemahaman yang dapat dilihat dari berbagai aspek secara menyeluruh (komprehensif) tentang praktik dan keadaan ketika praktik dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Susilo, dkk. (2011) yang menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang reflektif dan dilakukan secara berdaur (bersiklus) oleh guru atau calon guru di dalam kelas. Hal ini dikarenakan, dalam prosesnya PTK dilakukan dengan menerapkan tahapan, dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi untuk memecahkan suatu persoalan dan mencoba berbagai hal baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Arikunto, dkk. (dalam Nanda, dkk., 2021) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu pencermatan pada proses pembelajaran yang berupa tindakan, secara bersama dan dengan sengaja dimunculkan dan terjadi di dalam kelas. Selanjutnya Arikunto dkk. (dalam Nanda, dkk., 2021) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat memperantarai kesenjangan yang terjadi antara teori dan praktik dalam pendidikan. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran dilakukan sendiri, berlokasi di kelas sendiri, dengan melibatkan siswa

sendiri melalui tindakan yang telah direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi, sehingga mendapatkan umpan balik yang terstruktur tentang hal yang telah dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

3.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, mengacu pada desain rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart. Desain PTK model Kemmis dan McTaggart adalah desain hasil pengembangan dari konsep dasar yang dikenalkan Kurt Lewin. Dalam desain PTK model Kemmis dan McTaggart komponen tindakan (*acting*) dan pengamatan (*observing*) disatukan. Hal ini dikarenakan kedua komponen tersebut dalam penerapannya tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, komponen tindakan dan pengamatan harus dilakukan dalam satu waktu. Artinya ketika tindakan dilakukan observasi pun harus dilakukan dengan waktu yang sama. Berikut ini gambaran desain PTK model Kemmis dan McTaggart.



Gambar 3.1 Desain PTK Model Kemmis dan Mc Taggart

(Sumber: Susilo, dkk. (2011))

Pada hakikatnya, desain PTK model Kemmis dan McTaggart adalah berbagai perangkat atau berbagai untaian yang satu perangkatnya terdiri dari empat komponen, di antaranya: 1) Komponen perencanaan, 2) komponen tindakan, 3) komponen pengamatan, dan 4) komponen refleksi. Empat komponen tersebut dinamakan siklus dan siklus sebagai suatu putaran yang terdiri dari perencanaan, Nur Annisa, 2024

tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada gambar di atas terdapat dua siklus atau dua putaran yang masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Dalam penerapannya, jumlah siklus yang dilakukan tergantung masalah yang terjadi untuk diselesaikan. Menurut model Kemmis dan McTaggart (dalam Susilo dkk., 2011), pelaksanaan PTK terdiri dari empat langkah, di antaranya:

1. Merumuskan masalah dan merencanakan tindakan;
2. Melaksanakan tindakan dan pengamatan (monitoring);
3. Merefleksi hasil pengamatan; dan
4. Mengubah atau merevisi perencanaan untuk pengembangan siklus selanjutnya.

Gambar 3.1 menunjukkan langkah-langkah desain PTK model Kemmis dan McTaggart. Berikut ini, penjelasan dari langkah-langkah model Kemmis dan McTaggart, diantaranya:

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap pra-PTK akan diperoleh identifikasi masalah yang diperoleh, selanjutnya rencana tindakan dirancang untuk menguji secara empiris hipotesis yang telah ditentukan. Dalam hal ini, rencana tindakan meliputi semua langkah tindakan dengan rinci. Pada tahap perencanaan berbagai kebutuhan dalam pelaksanaan tindakan yang di mulai dari modul ajar, materi atau bahan ajar, rencana pembelajaran yang memuat metode atau teknik mengajar, serta teknik dan instrumen observasi atau evaluasi yang disiapkan dengan baik. Pada tahap perencanaan ini harus mempertimbangkan berbagai kendala atau kesulitan yang kemungkinannya muncul dalam pelaksanaan, sehingga perlu adanya antisipasi agar pelaksanaan PTK mampu berjalan dengan baik.

2. Tindakan (*Acting*)

Tahap tindakan adalah suatu penerapan dari rencana yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Tahap ini, dilakukan di dalam kelas sebagai bentuk perwujudan dari rencana yang telah disusun pada tahap perencanaan. Sintaks yang diterapkan sesuai dengan kurikulum yang sedang berlaku. Hasil dari tahap ini, diharapkan terdapat peningkatan secara positif dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, guru memiliki peran ganda sebagai pelaksana

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

pembelajaran dan sebagai peneliti. Hal ini dikarenakan dalam waktu yang sama harus mengajar dibarengi dengan kegiatan pengamatan dan penelitian. Dengan kata lain, dalam tahap ini berbarengan dengan dilakukannya tahap selanjutnya, yaitu tahap pengamatan (*observing*).

3. Pengamatan (*Observing*)

Pelaksanaan tahap ini, dilakukan berbarengan dengan tahap tindakan. Pada tahap ini, berbagai data mengenai pelaksanaan pada tahap tindakan berdasarkan rencana yang telah dirancang serta pengaruhnya pada proses dan hasil pembelajaran. Data-data tersebut dikumpulkan dengan instrumen sebagai alat bantu yang dikembangkan untuk proses pembelajaran pada tahap pengamatan. Dalam tahap ini penting untuk mempertimbangkan instrumen yang akan digunakan untuk kepentingan triangulasi data.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Tahap refleksi adalah tahap yang dilakukan untuk memproses data atau memasukkan data yang telah didapatkan pada tahap pengamatan. Berbagai data yang telah didapatkan kemudian diinterpretasikan dan dicari penjelasannya serta dianalisis. Pada tahap ini, berperan penting dalam menentukan keberhasilan dari PTK. Suatu refleksi yang tajam akan mendapatkan masukan yang sangat penting dan akurat untuk menentukan langkah berikutnya.

3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini, akan dilakukan di SDN Simpangan 06, Kec. Cikarang Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat. Lokasi tersebut dipilih oleh peneliti karena telah melakukan kegiatan pra-penelitian dengan datang ke SDN Simpangan 06. Serta pada lokasi penelitian ini terdapat permasalahan mengenai pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis pada mata pelajaran IPAS bab I Topik B: Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi.

3.3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Simpangan 06 yang terdiri dari 38 siswa dengan 16 siswa perempuan dan 22 siswa laki-laki. Subjek

dalam penelitian ini dipilih karena sesuai dengan masalah yang telah diuraikan pada bagian latar belakang penelitian.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini, merupakan penelitian tindakan kelas dengan desain PTK model Kemmis dan McTaggart. Dalam penelitian ini akan terdiri dari empat tahapan, di antaranya perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat tahap ini merupakan satu kesatuan yang akan dilakukan dalam satu siklus. Berikut ini, langkah-langkah penerapan penelitian tindakan kelas, diantaranya:

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, dilakukan dengan membuat rencana tindakan atau suatu rencana yang memberi gambaran tentang apa, kapan, di mana, mengapa, dan bagaimana cara untuk melaksanakannya. Berangkat dari masalah yang dialami oleh siswa terkait pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis tentang apa pengertian dari fotosintesis, bagaimana proses fotosintesis berlangsung, dan apa yang dibutuhkan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis sehingga rencana studi ini dibuat melalui penelitian tindakan kelas. Melalui penelitian tindakan kelas ini, harapannya mampu melakukan perbaikan sebagai solusi untuk menganalisis standar isi dengan tujuan untuk mengetahui capaian pembelajaran yang akan diajarkan pada siswa, membuat modul ajar dengan memperhatikan tujuan pembelajaran dan melakukan analisis beberapa alternatif untuk pemecahan masalah.

2. Pelaksanaan (Tindakan)

Pada tahap ini, memuat kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti dan guru sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh perbaikan mengenai peningkatan yang diharapkan. Dengan kata lain, peneliti melaksanakan tindakan yang telah dirancang pada modul ajar dengan situasi dan kondisi yang aktual mencakup kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

3. Pengamatan

Pada tahap ini, melakukan kegiatan mengamati perubahan yang terjadi berdasarkan tindakan yang telah dilaksanakan pada siswa selama pembelajaran berlangsung. Hal ini, berkaitan dengan hasil yang diperoleh berdasarkan tindakan yang diterapkan pada siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

4. Refleksi

Pada tahap ini, melakukan evaluasi terhadap tindakan dan perubahan atas tindakan perbaikan yang telah dilakukan. Kemudian, menentukan rencana yang akan tindakan yang akan dilakukan pada siklus selanjutnya. Setiap tahap dalam penelitian tindakan kelas akan terus berjalan tanpa berhenti pada satu siklus. Namun, masih dapat berjalan pada siklus selanjutnya dengan tahapan yang sama serta melakukan perbaikan atas kekurangan yang diperoleh berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Adapun prosedur penelitian yang dilalui pada tahapan setiap siklus, yaitu:

A. Tahap Persiapan

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan, di antaranya:

1. Mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah SDN Simpangan 06 dengan maksud menjadikan sekolah tersebut sebagai lokasi dan subjek dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas IV.
2. Membuat rancangan mengenai rencana yang akan dilakukan dalam pada tindakan pada penelitian ini, rencana tersebut di buat dengan beberapa tahap, di antaranya:
 - a. Menetapkan capaian dan tujuan pembelajaran
 - b. Menyiapkan materi pelajaran yang akan dipelajari.
 - c. Membuat modul ajar yang dilengkapi dengan bahan ajar, media pembelajaran, LKPD, dan evaluasi.
 - d. Menyiapkan lembar aktivitas dan penilaian dalam pembelajaran IPA tentang fotosintesis untuk siswa.

B. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, melakukan tindakan sebagai penerapan tahap perencanaan yang telah dirancang pada tahap persiapan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan perbaikan. Dalam penelitian ini, setiap siklus yang akan dilakukan terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Dalam penelitian ini, apabila pada siklus I masalah yang terjadi belum terpecahkan atau belum terselesaikan, sehingga

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

akan diterapkan siklus II sampai mencapai hasil yang optimal atau tujuan penelitian yaitu untuk melakukan perbaikan mengenai masalah yang terjadi guna meningkatkan mutu pembelajaran yang ada dikelas.

Tabel 3. 1
Tahap Pelaksanaan Penelitian

Siklus	Tahap	Kegiatan
Siklus I	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun modul ajar yang memuat rangkaian kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik. 2. Menyusun bahan ajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran pada Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” dengan menerapkan pendekatan saintifik. 3. Membuat media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. 4. Menyusun lembar observasi dengan menerapkan pendekatan saintifik. 5. Menyusun soal evaluasi mengenai Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” yang digunakan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman konsep siswa setelah melaksanakan tindakan pada siklus I.
	Tindakan	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan modul ajar, bahan ajar, LKPD, dengan bantuan media pembelajaran yang telah dirancang, dan soal evaluasi yang telah disusun dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Siklus	Tahap	Kegiatan
	Pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran dengan Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” berlangsung dengan menerapkan pendekatan saintifik. Mengambil dokumentasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Mengukur pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa.
	Refleksi	<ol style="list-style-type: none"> Mengolah data yang telah didapatkan selama melaksanakan tindakan pada siklus I guna melakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat ketercapaian pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa ketika siklus I. Merencanakan dan mempersiapkan tindakan selanjutnya pada siklus II.
Siklus II	Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> Menyusun modul ajar yang memuat rangkaian kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik. Modul ajar disusun kembali dengan mempertimbangkan dan memperhatikan hasil tahap refleksi pada siklus I. Menyusun kembali bahan ajar yang dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran pada Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” dengan menerapkan pendekatan saintifik.

Siklus	Tahap	Kegiatan
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Membuat media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. 4. Menyusun lembar observasi dengan menerapkan pendekatan saintifik. 5. Menyusun soal evaluasi mengenai Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” yang digunakan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman konsep siswa setelah melaksanakan tindakan pada siklus II.
	Tindakan	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan modul ajar, bahan ajar, LKPD, dengan bantuan media pembelajaran yang telah dirancang, dan soal evaluasi yang telah disusun dengan menerapkan pendekatan saintifik.
	Pengamatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran dengan Topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi” berlangsung dengan menerapkan pendekatan saintifik. 2. Mengambil dokumentasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. 3. Mengukur pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa.
	Refleksi	Mengolah data yang telah didapatkan selama melaksanakan tindakan pada siklus I guna melakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat

Siklus	Tahap	Kegiatan
		ketercapaian pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa ketika siklus II.

C. Tahap Akhir

Pada tahap akhir dalam penelitian ini, akan dilakukan penyusunan laporan penelitian, yaitu skripsi yang akan diuji pada sidang yudisium. Hal ini bertujuan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Laporan tersebut akan disusun sesuai dengan pedoman penelitian karya ilmiah yang diterbitkan oleh Universitas Pendidikan Indonesia.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang dapat digunakan untuk pengumpulan berbagai data penelitian tahu dapat disebut teknik dalam penelitian (Elan dkk., 2022). Hal ini sejalan dengan Arikunto, dkk. (2019) instrumen dalam PTK merupakan seluruh alat yang akan diterapkan dengan maksud sebagai alat pengumpulan data mengenai seluruh kegiatan proses pembelajaran, tidak hanya proses tindakan. Dalam penelitian ini, instrumen penelitian menggunakan beberapa alat yang digunakan untuk pengumpulan data dan sebagai alat ukur dalam pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini. Adapun beberapa instrumen penelitian yang akan digunakan, di antaranya:

1. Tes Pemahaman Konsep IPA pada Materi Fotosintesis

Menurut Nurbudiyani (dalam Elan dkk., 2022) menyatakan bahwa tes adalah salah satu instrumen dalam mengumpulkan data penelitian yang dapat digunakan dengan maksud untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran. Selanjutnya Siswanto (dalam Elan dkk., 2022) menyebutkan bahwa terdapat kriteria dalam instrumen penelitian yaitu harus mempunyai taraf validitas (dapat mengukur sesuatu yang ingin diukur) dan taraf reabilitas (suatu tes yang mampu memberikan data atau informasi secara konsisten).

Berdasarkan banyaknya siswa dalam kelas, jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes individual dalam bentuk uraian dan tes kelompok

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Menurut Elan dkk. (2022) tes kelompok merupakan suatu tes yang dalam pelaksanaannya secara bersamaan dilakukan pada beberapa siswa. Kemudian, tes individual merupakan suatu tes yang dilakukan dengan diberikan secara perorangan pada siswa. Cara pelaksanaannya, jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes kelompok dengan menggunakan LKPD sebagai instrumen yang dijadikan sebagai alat untuk menilai kelompok dengan menggunakan pendekatan saintifik. Selain itu, menggunakan tes individual dengan menggunakan soal evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengukur pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa dan dilakukan secara mandiri. Tes individu dan kelompok, menjadi bahan untuk evaluasi dalam pembelajaran pada Kurikulum Merdeka di kelas IV Bab 1 topik B fotosintesis, proses paling penting di bumi.

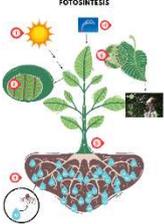
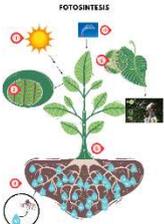
Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep IPA pada Materi Fotosintesis

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
Siklus I			
Memberikan Contoh	Siswa dapat memberikan contoh fungsi tanaman melakukan fotosintesis	Berikanlah tiga contoh fungsi tanaman melakukan fotosintesis!	1
	Siswa dapat memberikan contoh tanaman yang menyimpan sisa makanan (karbohidrat) hasil dari fotosintesis sebagai cadangan makanan.	Berikanlah empat contoh tanaman yang menyimpan sisa makanan (karbohidrat) hasil dari fotosintesis!	6

Nur Annisa, 2024

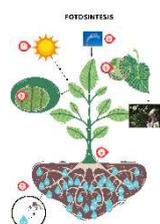
PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
Menafsirkan	siswa dapat menafsirkan tahapan proses fotosintesis sesuai dengan gambar yang disajikan.	<p>Perhatikan dan pahami gambar di bawah ini!</p>  <p>Tuliskanlah tahapan proses fotosintesis berdasarkan gambar di atas pada diagram alur di bawah ini!</p> 	2
	Siswa dapat menafsirkan cara tumbuhan memanfaatkan energi cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis berdasarkan gambar yang disajikan.	<p>Perhatikan dan pahami gambar di bawah ini!</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, bagaimana cara tumbuhan memanfaatkan energi cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis?</p>	7
Mengklasifikasi	Siswa dapat mengelompokkannya menjadi dua kategori, yaitu bahan	Perhatikanlah gambar komponen fotosintesis di bawah ini!	3

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal				
	fotosintesis dan hasil fotosintesis.	 <p>Kelompokkanlah menjadi dua kategori, yaitu bahan fotosintesis dan hasil fotosintesis pada tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="850 763 1240 880"> <thead> <tr> <th data-bbox="850 763 1043 837">Bahan Fotosintesis</th> <th data-bbox="1043 763 1240 837">Hasil Fotosintesis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="850 837 1043 880"></td> <td data-bbox="1043 837 1240 880"></td> </tr> </tbody> </table>	Bahan Fotosintesis	Hasil Fotosintesis			
Bahan Fotosintesis	Hasil Fotosintesis						
	Siswa dapat mengelompokkannya menjadi dua kategori, yaitu faktor pendorong fotosintesis dan faktor penghambat fotosintesis.	<p>Pahamilah beberapa faktor lingkungan berikut ini! Adapun beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi proses fotosintesis, di antaranya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Intensitas cahaya matahari yang cukup. 2) Banyaknya polusi udara. 3) Kebutuhan air yang terpenuhi/cukup. 4) Tingginya oksigen di udara. <p>Kelompokkanlah faktor-faktor di atas ke dalam dua kategori, yaitu faktor pendorong fotosintesis dan faktor penghambat fotosintesis pada tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="850 1644 1240 1897"> <tbody> <tr> <td data-bbox="850 1644 1043 1774">Faktor Pendorong Fotosintesis</td> <td data-bbox="1043 1644 1240 1774"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="850 1774 1043 1897">Faktor Penghambat Fotosintesis</td> <td data-bbox="1043 1774 1240 1897"></td> </tr> </tbody> </table>	Faktor Pendorong Fotosintesis		Faktor Penghambat Fotosintesis		8
Faktor Pendorong Fotosintesis							
Faktor Penghambat Fotosintesis							

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
Membandingkan	Siswa dapat membandingkan tempat terjadinya proses fotosintesis pada dua tumbuhan yang disajikan dalam gambar.	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, tuliskanlah perbedaan tempat terjadinya proses fotosintesis pada tumbuhan pohon mangga dan kaktus!</p>	4
	Siswa dapat membandingkan cara tumbuhan dan manusia dalam mendapatkan makanan.	Setelah mempelajari topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi”. Tuliskanlah perbedaan proses yang dilakukan oleh tumbuhan dan manusia untuk mendapatkan makanan agar tetap hidup!	9
Menjelaskan	Siswa dapat menerangkan pentingnya fotosintesis bagi tumbuhan untuk terus bertumbuh.	Setelah mempelajari topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi”. Jelaskanlah mengapa proses fotosintesis sangat penting dalam membantu tumbuhan untuk terus bertumbuh!	5
	Siswa dapat menerangkan pentingnya fotosintesis yang dilakukan oleh tumbuhan bagi kehidupan di bumi.	Setelah mempelajari topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi”. Jelaskanlah mengapa fotosintesis memiliki peran penting bagi kehidupan di bumi!	10
Siklus II			

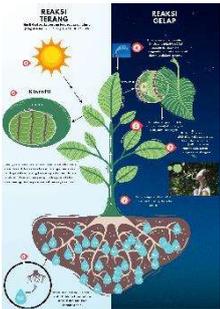
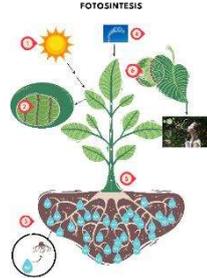
Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
Memberikan Contoh	Siswa dapat memberikan contoh dampak positif tumbuhan melakukan fotosintesis bagi manusia.	Berikanlah tiga contoh dampak positif fotosintesis yang dilakukan tumbuhan bagi manusia!	1
	Siswa dapat memberikan contoh tindakan positif yang dapat dilakukan oleh manusia terhadap tumbuhan fotosintesis.	Berikanlah tiga contoh perilaku positif yang dapat Anda lakukan kepada tumbuhan setelah mempelajari topik B “Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi”!	4
Menafsirkan	Siswa dapat menafsirkan fungsi akar dan batang pada fotosintesis.	Perhatikan dan pahamiilah gambar di bawah ini! 	2
	Siswa dapat menafsirkan pentingnya tumbuhan melakukan fotosintesis bagi manusia.	Berdasarkan gambar di atas, Tuliskanlah fungsi akar dan batang pada fotosintesis! Bacalah teks di bawah ini dengan seksama! Tahukah kalian, tanaman padi dapat tumbuh hingga panen menghasilkan beras karena padi melakukan fotosintesis. Selain itu, manusia dapat hidup dengan bernafas karena tumbuhan melakukan	6

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
		<p>fotosintesis. Semua tumbuhan termasuk sayur dan buah yang kita makan, harus tumbuh besar terlebih dahulu agar sayur dan buah tersebut bisa kita makan dengan nikmat. Dengan kata lain, seluruh tumbuhan yang kita makan dan nikmati selama ini karena tumbuhan tersebut melakukan fotosintesis. Berdasarkan teks di atas, apakah manusia bisa tetap hidup apabila tumbuhan tidak melakukan fotosintesis? Jelaskan!</p>	
Mengklasifikasi-	Siswa dapat mengelompokkan manfaat fotosintesis dan bukan manfaat fotosintesis.	<p>Bacalah pernyataan berikut ini dengan teliti!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fotosintesis menghasilkan oksigen yang sangat penting karena membantu semua makhluk hidup untuk bernapas. 2. Meningkatkan polusi udara di lingkungan sekitar. 3. Fotosintesis menghasilkan makanan bagi tumbuhan untuk terus bertahan hidup dan tumbuh sebagai sumber energi seperti buah-buahan hingga biji-bijian dapat menjadi makanan bagi manusia dan hewan. 4. Fotosintesis dapat mengurangi oksigen di udara. <p>Kelompokkanlah pernyataan di atas menjadi dua kategori, yaitu manfaat fotosintesis dan bukan manfaat fotosintesis pada tabel di bawah ini!</p>	5

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal		Nomor Soal				
		Manfaat Fotosintesis						
		Bukan Manfaat Fotosintesis						
Membandingkan	Siswa dapat membandingkan reaksi terang dan reaksi gelap pada proses fotosintesis.	<p data-bbox="847 1339 1243 1413">Perhatikan dan cermatilah gambar di bawah ini!</p>  <p data-bbox="847 1731 1222 1890">Berdasarkan gambar di atas, tuliskanlah perbedaan fungsi dan tempat terjadinya reaksi terang dan reaksi gelap pada</p>		3				
	Siswa dapat mengelompokkan bahan yang digunakan dalam proses fotosintesis berdasarkan reaksi terang dan reaksi gelap.	<p data-bbox="847 568 1222 642">Perhatikan gambar di bawah ini dengan teliti!</p>  <p data-bbox="847 943 1222 1155">Kelompokkanlah bahan-bahan yang digunakan tumbuhan dalam proses fotosintesis reaksi terang dan reaksi gelap pada tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="847 1155 1238 1330"> <tr> <td data-bbox="847 1155 1043 1283">Bahan Reaksi Terang</td> <td data-bbox="1043 1155 1238 1283">Bahan Reaksi Gelap</td> </tr> <tr> <td data-bbox="847 1283 1043 1330"></td> <td data-bbox="1043 1283 1238 1330"></td> </tr> </table>		Bahan Reaksi Terang	Bahan Reaksi Gelap			10
Bahan Reaksi Terang	Bahan Reaksi Gelap							

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal						
		<p>proses fotosintesis pada tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="850 434 1240 730"> <tr> <td data-bbox="850 434 1046 517">Reaksi Terang</td> <td data-bbox="1046 434 1240 517">Reaksi Gelap</td> </tr> <tr> <td data-bbox="850 517 1046 600">Tempat Terjadi:</td> <td data-bbox="1046 517 1240 600">Tempat Terjadi:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="850 600 1046 730">Fungsi:</td> <td data-bbox="1046 600 1240 730">Fungsi:</td> </tr> </table>	Reaksi Terang	Reaksi Gelap	Tempat Terjadi:	Tempat Terjadi:	Fungsi:	Fungsi:	
Reaksi Terang	Reaksi Gelap								
Tempat Terjadi:	Tempat Terjadi:								
Fungsi:	Fungsi:								
	<p>Siswa dapat membandingkan penyebab dari masalah yang di sediakan tentang proses fotosintesis pada tumbuhan.</p>	<p>Bacalah dan pahami teks beserta gambar di bawah ini! Jude sangat menyukai tanaman. Kemarin, Jude baru saja membeli dua tanaman hias dan di dua tanaman tersebut disimpan Jude di pot A dan pot B. Kemudian, Jude melakukan percobaan dengan menyimpan tanaman pot A disimpan di dalam rumahnya dengan kondisi tertutup dan gelap. Sedangkan tanaman pot B disimpan di depan rumahnya dengan kondisi terang terkena cahaya matahari. Jude selalu rajin menyiram tanaman pot A dan tanaman pot B setiap hari. Namun, setelah dua minggu berlalu Jude melihat adanya perbedaan, yaitu:</p> <div data-bbox="850 1720 1240 1917" style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Sumber: diteliti</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Tanaman pot A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arah pertumbuhan batang dan daun tidak mengarah keatas atau kebawah 2. Memiliki daun yang lebih kecil 3. Warna daun pucat 4. Memiliki batang yang sangat panjang. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Tanaman pot B</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki batang dan daun yang bertumbuh dengan arah yang normal 2. Memiliki ukuran batang dan daun yang normal 3. Warna daun yang hijau. </td> </tr> </table> </div>	<p>Tanaman pot A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arah pertumbuhan batang dan daun tidak mengarah keatas atau kebawah 2. Memiliki daun yang lebih kecil 3. Warna daun pucat 4. Memiliki batang yang sangat panjang. 	<p>Tanaman pot B</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki batang dan daun yang bertumbuh dengan arah yang normal 2. Memiliki ukuran batang dan daun yang normal 3. Warna daun yang hijau. 	7				
<p>Tanaman pot A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arah pertumbuhan batang dan daun tidak mengarah keatas atau kebawah 2. Memiliki daun yang lebih kecil 3. Warna daun pucat 4. Memiliki batang yang sangat panjang. 	<p>Tanaman pot B</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki batang dan daun yang bertumbuh dengan arah yang normal 2. Memiliki ukuran batang dan daun yang normal 3. Warna daun yang hijau. 								

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal				
		<p>Berdasarkan masalah di atas, tuliskanlah perbedaan penyebab mengapa tanaman pot A dan tanaman pot B memiliki pertumbuhan yang berbeda pada tabel di bawah ini!</p> <table border="1" data-bbox="850 645 1236 815"> <tr> <td data-bbox="850 645 1007 730">Tanaman Pot A</td> <td data-bbox="1007 645 1236 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="850 730 1007 815">Tanaman Pot B</td> <td data-bbox="1007 730 1236 815"></td> </tr> </table>	Tanaman Pot A		Tanaman Pot B		
Tanaman Pot A							
Tanaman Pot B							
Menjelaskan	Siswa dapat menjelaskan pengaruh proses fotosintesis terhadap makhluk hidup lain.	<p>Baca dan pahami percakapan berikut ini untuk menjawab soal nomor 8 dan 9!</p> <p>Suasana pagi di kampung Citarik. Jude yang sedang duduk di teras rumah menyapa Vini yang sedang mendorong gerobak.</p> <p>Jude: Pagi, Vini. Vini: Hai, pagi juga Jude. Jude: Kamu mau kemana membawa gerobak itu? Vini: Aku ingin ke sawah, Jude. Ayahku memintaku untuk membawa padi-padi yang sudah di panen. Jude: Bolehkah aku ikut denganmu? Aku ingin merasakan suasana di tengah sawah ketika pagi hari. Vini: Boleh, Jude. Ayo kita berangkat. Sesampainya di daerah pesawahan, Jude dan Vini melanjutkan perbincangannya. Jude: Udaranya sangat segar, aku bisa bernapas dengan sangat baik. Aku jadi merasa sangat segar.</p>	8				

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
		<p>Vini: Benar, aku juga merasakannya. Ini semua karena kebaikan tumbuhan pada kita.</p> <p>Jude: Apa maksudmu, Vini?</p> <p>Vini: Udara yang segar ini merupakan hasil tumbuhan melakukan proses fotosintesis, Jude. Lihatlah padi-padi yang sudah di panen. Ini semua karena tumbuhan melakukan proses fotosintesis.</p> <p>Jude: Aku masih belum mengerti, Vini. Bisakah kamu menjelaskannya?</p> <p>Vini: Tumbuhan melakukan proses fotosintesis untuk terus bertumbuh. Proses fotosintesis yang dilakukan oleh tumbuhan menghasilkan oksigen dan karbohidrat. Oksigen yang dihasilkan oleh tumbuhan menjadi sumber kehidupan bagi manusia dan hewan agar bisa terus bernapas. Tidak hanya itu, karbohidrat yang dihasilkan oleh tumbuhan menjadi sumber energi atau makanan bagi tumbuhan itu sendiri agar tetap terus bertumbuh dan berkembang. Karbohidrat yang dihasilkan oleh tumbuhan pun bisa berbentuk buah atau umbi-umbian sebagai cadangan makanan untuk tumbuhan itu sendiri. Manusia dan hewan pun dapat menikmati karbohidrat yang dihasilkan oleh tumbuhan seperti buah-buahan, manusia dapat menikmatinya.</p>	

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
		<p>jude: Artinya, sama seperti tanaman padi ini, tanaman ini bisa panen karena melakukan fotosintesis sehingga kita bisa makan nasi. Selain itu, kita bisa terus bernapas karena tumbuhan melakukan fotosintesis. Wah, ternyata tumbuhan sangat baik pada makhluk hidup lain. Kita harus senantiasa menjaga dan merawat tumbuhan. Tanpa tumbuhan, mungkin kita tidak bisa hidup.</p> <p>Vini: Betul sekali, Jude. Tapi, perlu kamu tahu bahwa tumbuhan pun membutuhkan makhluk hidup lain untuk melakukan fotosintesis. Tumbuhan membutuhkan karbon dioksida (CO₂) untuk melakukan fotosintesis. Karbon dioksida yang berada di udara diserap oleh tumbuhan. Karbon dioksida dapat diperoleh dari manusia dan hewan, karena ketika bernapas manusia dan hewan melepaskan karbon dioksida (CO₂) dan menghirup kembali oksigen (O₂).</p> <p>Jude: Wah, artinya seluruh makhluk hidup saling berkaitan ya untuk terus bertahan hidup. Terima kasih, Vini.</p> <p>Vini: Sama-sama, Jude. Berdasarkan percakapan di atas, jelaskan pengaruh fotosintesis yang dilakukan oleh tumbuhan bagi manusia!</p>	
	Siswa dapat menjelaskan	Berdasarkan percakapan di atas, jelaskan bagaimana	9

Indikator Pemahaman Konsep	Aspek Pemahaman Konsep	Soal	Nomor Soal
	peran manusia dan hewan membantu tumbuhan melakukan fotosintesis.	manusia dan hewan membantu tumbuhan untuk melakukan fotosintesis!	

Untuk menghitung skor akhir yang diperoleh siswa dapat menggunakan rumus dikemukakan oleh Aqib dkk. (dalam Hendawati & Kurniati, 2017) berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai ideal}} \times 100$$

Nilai maksimum = 40

Keterangan

< 60	=	Perlu bimbingan
60 – 70	=	Kurang
71 – 80	=	Cukup
81 – 90	=	Baik
91 – 100	=	Sangat Baik

2. Observasi

Observasi (pengamatan) merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan data dengan mengamati setiap kejadian dan melakukan pencatatan melalui instrumen observasi tentang berbagai hal yang akan dilakukan pengamatan (Elan dkk., 2022) Dengan kata lain, observasi berperan sebagai *monitoring* untuk siswa dan guru. Selain itu, observasi berperan sebagai alat untuk melakukan pencatatan terhadap tindakan yang dilakukan oleh guru pada setiap siklus.

1) Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi ini digunakan tujuannya untuk mengukur aktivitas guru dalam pembelajaran. Berikut ini, aspek penilaian observasi aktivitas guru, di antaranya:

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

Berilah tanda centang (√) pada kolom kriteria penilaian 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Keterangan:

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

Tabel 3.3
Lembar Observasi Aktivitas Guru

No.	Aspek yang Diamati	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan					
1.	Sebelum memulai pembelajaran guru mengucapkan salam, berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. (Orientasi)				
2.	Guru melakukan tanya jawab terkait materi sebelumnya, serta mengajukan pertanyaan pemantik mengenai materi yang akan dipelajari. (Apersepsi)				
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				
4.	Guru melakukan <i>ice breaking</i> untuk memberikan motivasi agar membangkitkan semangat belajar siswa. (Motivasi)				
Kegiatan Inti					
5.	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk dan duduk dengan kelompoknya. Serta memberikan LKPD pada setiap siswa.				
6.	Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan menggunakan media <i>Assemblr Edu</i> atau membaca bahan bacaan terkait materi Topik B “Fotosintesis, Proses Paling penting di Bumi. (Mengamati)				
7.	Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan kegiatan mengamati. (Menanya)				
8.	Memberikan bahan bacaan terkait materi fotosintesis dan mengarahkan siswa untuk mengumpulkan data melalui kegiatan membaca bahan bacaan atau melalui <i>Assemblr Edu</i> . (Mengumpulkan Data)				
9.	Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi berdasarkan hasil kegiatan mengamati, menanya, dan				

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

No.	Aspek yang Diamati	Nilai			
		1	2	3	4
	mengumpulkan informasi dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan LKPD. (Mengasosiasi)				
10	Guru mengarahkan siswa untuk mengkomunikasikan hasil kerja kelompoknya dengan mempresentasikannya di depan kelas. (Mengkomunikasikan)				
Kegiatan Penutup					
11.	Merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				
12.	Guru memberikan soal evaluasi berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.				
13.	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi yang telah dipelajari.				
14.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Serta menutup kegiatan pembelajaran dengan do'a dan salam.				
Jumlah					

Untuk menghitung skor akhir yang diperoleh guru dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Nilai maksimum = 56

2) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Dalam observasi aktivitas siswa memuat proses kegiatan yang dilakukan siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan saintifik berbantuan *Assemblr Edu* untuk mengukur pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa. Adapun aspek yang akan diamati dalam penelitian ini, di antaranya:

Berilah tanda centang (√) pada kolom kriteria penilaian 1, 2, 3 atau 4 berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Keterangan:

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

Tabel 3.4
Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aspek yang Diamati	Nilai			
		1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan					
1.	Siswa mengikuti rangkaian kegiatan sebelum memulai pembelajaran dengan menjawab salam, merespon cek kehadiran, dan berdoa. (Orientasi)				
2.	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. (Apersepsi)				
3.	Siswa menyimak tujuan pembelajaran dengan baik.				
4.	Siswa mengikuti kegiatan <i>ice breaking</i> untuk membangkitkan semangat sebelum belajar. (Motivasi)				
Kegiatan Inti					
5.	Siswa mampu melakukan pengamatan (melalui Assemblr Edu atau membaca bahan bacaan) dengan baik. (Mengamati)				
6.	Siswa mampu mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan. (Menanya)				
7.	Siswa mampu bekerja sama dengan kelompoknya untuk berdiskusi untuk mengumpulkan data baik melalui bahan bacaan atau pengamatan ulang pada <i>Assemblr Edu</i> mengenai fotosintesis. (Mengumpulkan Data)				
8.	Siswa mampu mengolah informasi yang diperoleh dan menyelesaikan LKPD dengan baik. (Mengasosiasi)				
9.	Siswa mampu mempresentasikan hasil kerjanya dengan baik di depan kelas. (Mengkomunikasikan)				
Kegiatan Penutup					
10.	Siswa mampu merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				
11.	Siswa mampu mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.				
12.	Siswa mampu menyimpulkan materi yang telah dipelajari.				
Jumlah					

Untuk menghitung skor akhir yang diperoleh siswa dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

$$\text{Nilai maksimum} = 48$$

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan non tes. Data yang didapatkan guna mengetahui pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis dan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik. Teknik pengumpulan data merupakan sebuah metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Umumnya, pada teknik pengumpulan data memaparkan data yang berkaitan dengan indikator dalam tindakan (Suyadi dalam Millah,dkk., 2023). Data yang dikumpulkan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.5
Pengumpulan Data

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Siswa	Pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis.	Tes tulis dalam bentuk uraian.	Tes pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis.
Observer	Aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.	Observasi	Lembar observasi guru dan siswa.

3.6.1 Teknik Tes Uraian

Dibutuhkan penerapan teknik pengumpulan data, dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dalam bentuk tes uraian. Tes adalah bagian dari instrumen dalam pengumpulan data yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa dalam menguasai pembelajaran (kognitif (Nurbudiyani, dalam Elan dkk., 2022). Tes uraian (esai) merupakan salah satu jenis tes yang dilakukan berdasarkan pelaksanaannya (Elan dkk., 2022). Data yang didapatkan guna mengetahui pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis dan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik.

3.6.2 Teknik Non Tes

1. Observasi

Menurut Elan dkk. (2022) observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan mengamati kejadian dan mencatat melalui instrumen observasi sesuai dengan berbagai hal yang akan diamati dan dipelajari. Teknik

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

pengumpulan data dengan observasi akan dilakukan oleh peneliti yang berperan sebagai peneliti dan guru melalui pengamatan dan mencatat setiap kegiatan yang dilakukan siswa dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, untuk memperoleh data mengenai kegiatan pembelajaran siswa dengan menggunakan lembar observasi guna mengetahui kegiatan yang dilakukan siswa pada pembelajaran. Kemudian, pengumpulan hasil observasi ini akan dilakukan pada akhir setiap siklus dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dalam penelitian ini, yang diamati yaitu aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa.

3.7 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh berupa data kualitatif yang diperoleh dari lembar aktivitas guru dan siswa. Serta data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis dari setiap siklus. Kemudian, data yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu nilai pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis, nilai rata-rata siswa, serta observasi aktivitas guru dan siswa. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang pasti, mengenai adakah peningkatan sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini.

3.7.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis deskriptif pada data kualitatif dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang diperoleh dari observasi. Penggunaan analisis data hasil observasi ini, bertujuan untuk menganalisis data berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk aktivitas siswa dan guru. Selain itu, pengamatan terhadap guru akan dilakukan oleh mitra untuk meneliti aktivitas yang dilakukan oleh peneliti yang berperan sebagai guru. Kemudian, aktivitas yang dilakukan oleh siswa akan diobservasi oleh peneliti sebagai guru di kelas. Dalam analisis data mengenai aktivitas guru dan siswa akan dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai aktivitas} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh siswa}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Adapun kriteria penskoran dalam aktivitas guru dan siswa yang tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 3.6
Kriteria Penskoran Hasil Observasi

No.	Interval Nilai	Kategori
1.	85 – 100%	Sangat Baik
2.	75 – 84%	Baik
3.	70 – 74	Cukup
4.	35 – 69%	Kurang
5.	0 – 34%	Sangat Kurang

(Sudjana, 2016, hlm. 132)

3.7.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif yang diperoleh berdasarkan hasil tes pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis dalam pembelajaran IPA pada setiap akhir siklusnya. Analisis data kuantitatif dengan melakukan analisis data pemahaman konsep IPA pada materi fotosintesis siswa berdasarkan evaluasi di setiap tindakan. Kemudian, dengan data yang diperoleh digunakan untuk mencari nilai tes individu, rata-rata, dan ketuntasan klasikal pada tiap siklus. akan disajikan dalam bentuk angka-angka.

1. Ketuntasan Individu

Siswa dapat dikatakan tuntas apabila memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sehingga siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM dikatakan belum tuntas. Di SDN Simpangan 06 KKM untuk pembelajaran IPA yaitu 67. Kemudian, untuk menghitung nilai hasil tes siswa menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Aqib dkk. (dalam Hendawati & Kurniati, 2017) berikut ini:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh siswa}}{\text{Nilai ideal}} \times 100$$

Tabel 3.7
Kriteria Penskoran Hasil Tes

No.	Interval Nilai	Kategori
1.	76 – 100	Sangat Baik
2.	51 – 75	Baik
3.	26 – 50	Cukup
4.	0 – 25	Kurang

Nur Annisa, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN ASSEMBLR EDU DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA PADA MATERI FOTOSINTESIS SISWA SEKOLAH DASAR

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

2. Mean (Rata-rata)

Kemudian, dihitung rata-rata nilai dari hasil tes. Untuk menghitung rata-rata menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Aqib dkk. (dalam Hendawati & Kurniati, 2017) berikut ini:

$$X = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan:

- X : Nilai rata-rata
- $\sum x$: Jumlah nilai semua siswa
- $\sum N$: Jumlah siswa

3. Ketuntasan Klasikal

Menurut Trianto (2015) dikatakan tuntas belajar secara klasikal apabila terdapat $\geq 85\%$ siswa yang tuntas belajar. Kemudian, untuk menghitung ketuntasan klasikal menggunakan yang dikemukakan oleh Aqib dkk. (dalam Hendawati & Kurniati, 2017) berikut ini:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan: P : Persentase ketuntasan klasikal