

**PERENCANAAN PEMBELAJARAN MENDALAM
INTEGRASI EKOTEKOLOGI DALAM
KURUKULUM BERBASIS CINTA**

Nama Madrasah : MTSN 2 Kutai Kartanegara
Nama Guru : Nur Baiti Athiyah S. Pd
Mapel : IPA Terpadu
Fase/Kelas/ Smt : D/VIII/1
Alokasi Waktu: 2 x 40 menit

I. Identifikasi

1. Peserta Didik

Peserta didik kelas VIII memiliki kemampuan dasar IPA dari kelas VII, mampu mengamati fenomena sains sederhana, memiliki rasa ingin tahu tinggi, serta terbiasa menggunakan gawai untuk mencari informasi. Mereka siap mengikuti pembelajaran dengan diskusi kelompok, praktik sederhana, dan eksplorasi konsep melalui gambar sel.

2. Materi Pelajaran

Pengenalan Sel sebagai Unit Struktural dan Fungsional Kehidupan

3. Dimensi Profil Lulusan

- o Penalaran kritis
- o Kreativitas

4. Tema

- a. Cinta Ilmu (*Hubbul 'Ilm*)
- b. Cinta Lingkungan (*Hubbul Biah*)

5. Materi Inseri

- a. **Sel Sebagai Tanda Kebesaran Allah**: Setiap sel adalah bukti kebesaran ciptaan Allah yang sangat teratur.
- b. **Menjaga Lingkungan untuk Menjaga Kehidupan Sel**: Hubungan sel dengan ekosistem yang harus dijaga kelestariannya.

II. Desain Pembelajaran

1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami struktur dasar sel, fungsi organel sel, membedakan sel hewan dan tumbuhan, serta menumbuhkan kesadaran bahwa sel adalah ciptaan Allah yang menakjubkan yang harus dijaga keseimbangannya dalam kehidupan.

2. Lintas Disiplin Ilmu

- o Bahasa Arab (istilah sel: خلية)
- o Pendidikan Agama Islam (nilai keimanan pada ciptaan Allah)
- o Teknologi (penggunaan mikroskop digital/gambar sel)

3. Tujuan Pembelajaran

- o Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sel dengan sikap rasa syukur kepada Allah atas keteraturan ciptaan-Nya (Tema Cinta Allah dan Cinta Ilmu).
- o Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian sel dengan perilaku teliti, kritis, dan kerja sama (Tema Cinta Ilmu).
- o Peserta didik dapat membandingkan sel hewan dan sel tumbuhan dengan kesadaran bahwa menjaga lingkungan berarti menjaga kehidupan (nilai ekoteologi).

4. **Topik Pembelajaran**
Sel sebagai Unit Kehidupan
5. **Praktek Pedagogis**
 - a. **Model** : Discovery Learning
 - b. **Strategi** : Diskusi kelompok, observasi gambar/mikroskop, tanya jawab interaktif
 - c. **Metode** : Observasi, presentasi, refleksi
6. **Kemitraan Pembelajaran**
 - o Laboratorium IPA
 - o Guru TIK (untuk penggunaan aplikasi/gambar digital sel)
7. **Lingkungan Pembelajaran**
 - o Ruang kelas untuk diskusi
 - o Laboratorium IPA untuk pengamatan gambar/mikroskop
 - o Virtual (video animasi sel)
8. **Pemanfaatan Digital**
 - o Menggunakan video animasi sel dari YouTube
 - o Aplikasi “Cell 3D Viewer” untuk simulasi organel sel
 - o Presentasi kolaboratif dengan Canva/Google Slide

III. Pengalaman Belajar (Sintaks Discovery Learning)

1) Kegiatan Awal (10 menit)

- Guru menyapa, berdoa, dan memotivasi.
- Menampilkan video pendek “Perjalanan ke dalam Sel”.
- Tanya jawab: Mengapa sel disebut unit terkecil kehidupan?
- **Mindful**: menumbuhkan kesadaran bahwa tubuh tersusun dari sel.

2) Kegiatan Inti (60 menit)

- **Stimulation**: Guru menunjukkan gambar sel tumbuhan & hewan.
- **Problem Statement**: Siswa ditanya: “Apa perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan?”
- **Data Collection**: Siswa mencari informasi dari LKPD, buku, dan sumber digital.
- **Data Processing**: Kelompok membuat tabel perbedaan organel sel.
- **Verification**: Presentasi hasil kelompok, guru meluruskan kesalahan.
- **Generalization**: Siswa menyimpulkan ciri-ciri umum sel.
- **Meaningful**: siswa memahami keterkaitan sel dengan kehidupan.
- **Joyful**: belajar melalui diskusi, gambar menarik, video animasi.

3) Kegiatan Penutup (10 menit)

- Refleksi: Apa hikmah mengenal sel? (Syukur pada Allah & menjaga lingkungan).
- Guru memberi umpan balik.
- Pemberian tugas rumah: membuat mindmap tentang organel sel.

IV. Asesmen Pembelajaran

1. **Asesmen Awal**
Tanya jawab tentang apa yang diketahui siswa mengenai tubuh makhluk hidup.
2. **Asesmen Proses**
 - o Penilaian sikap (kerja sama, keaktifan, tanggung jawab).
 - o Formatif: Lembar diskusi kelompok, tanya jawab lisan.
3. **Asesmen Akhir**
 - o Tes tertulis (LKPD: 10 soal PG + 5 Esai).
 - o Tugas proyek: Mindmap organel sel.

Mengetahui,
Kepala Madrasah,

Kota Bangun, 14 Juli 2025
Guru,

Agus Syaiful, S.Pd
NIP. 19810812 200501 1 005

Nur Baiti Athiyah S. Pd.
NIP. -

Lampiran

LKPD: IPA Terpadu – Pengenalan Sel

A. Pilihan Ganda (10 Soal + Stimulus)

Soal 1

Stimulus: Tubuh manusia tersusun atas unit terkecil kehidupan yang disebut sel. Sel memiliki ukuran mikroskopis sehingga hanya dapat dilihat dengan mikroskop.

Apa yang dimaksud dengan sel?

- a. Unit terkecil dari jaringan tubuh
- b. Unit terkecil dari kehidupan
- c. Organ terkecil dalam tubuh
- d. Bagian terkecil dari organel

Jawaban: b

Soal 2

Stimulus: Sel memiliki berbagai struktur internal yang disebut organel, misalnya nukleus, mitokondria, dan ribosom.

Organel apa yang berfungsi sebagai pusat pengendali sel?

- a. Nukleus
- b. Mitokondria
- c. Ribosom
- d. Sitoplasma

Jawaban: a

Soal 3

Stimulus: Energi untuk aktivitas sel diperoleh dari respirasi sel yang terjadi di mitokondria.

Organel apa yang disebut “powerhouse of the cell”?

- a. Nukleus
- b. Mitokondria
- c. Lisosom
- d. Kloroplas

Jawaban: b

Soal 4

Stimulus: Sel tumbuhan memiliki organel khusus yang tidak dimiliki sel hewan, yaitu kloroplas.

Apa fungsi kloroplas?

- a. Menyimpan air

- b. Menghasilkan energi melalui fotosintesis
- c. Mengatur pembelahan sel
- d. Menghancurkan zat sisa

Jawaban: b

Soal 5

Stimulus: Membran sel berfungsi sebagai pembatas antara sel dan lingkungannya.

Fungsi utama membran sel adalah...

- a. Menyimpan cadangan makanan
- b. Mengatur keluar masuknya zat
- c. Menghasilkan energi
- d. Membentuk struktur sel

Jawaban: b

Soal 6

Stimulus: Vakuola besar ditemukan pada sel tumbuhan untuk menyimpan air dan zat terlarut. Dimanakah vakuola lebih dominan ditemukan?

- a. Sel hewan
- b. Sel tumbuhan
- c. Sel bakteri
- d. Sel jamur

Jawaban: b

Soal 7

Stimulus: Jaringan tumbuhan terdiri atas banyak sel yang tersusun rapi dan memiliki dinding sel yang kuat.

Apa fungsi utama dinding sel?

- a. Memberikan bentuk dan kekuatan sel
- b. Mengendalikan proses fotosintesis
- c. Mengatur peredaran darah
- d. Menghancurkan zat asing

Jawaban: a

Soal 8

Stimulus: Ribosom adalah organel yang tersebar di sitoplasma atau melekat pada RE kasar.

Fungsi ribosom adalah...

- a. Mensintesis protein
- b. Menghasilkan energi
- c. Menyimpan air
- d. Menghancurkan zat asing

Jawaban: a

Soal 9

Stimulus: Sel hewan dan sel tumbuhan memiliki persamaan dan perbedaan.

Apa perbedaan utama sel tumbuhan dan sel hewan?

- a. Sel hewan memiliki dinding sel, sel tumbuhan tidak
- b. Sel tumbuhan memiliki kloroplas, sel hewan tidak
- c. Sel hewan memiliki vakuola besar, sel tumbuhan tidak
- d. Sel tumbuhan tidak memiliki membran sel

Jawaban: b

Soal 10

Stimulus: Mengetahui struktur sel membantu manusia memahami pentingnya menjaga kesehatan tubuh.

Mengapa pengetahuan tentang sel penting bagi manusia?

- a. Agar bisa membuat mikroskop
- b. Agar bisa memahami fungsi organ tubuh
- c. Agar bisa membuat dinding sel
- d. Agar bisa memperbesar ukuran sel

Jawaban: b

B. Esai Singkat (5 Soal + Jawaban)

1. Jelaskan pengertian sel!

Jawaban: Sel adalah unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup.

2. Sebutkan tiga perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan!

Jawaban: Sel tumbuhan memiliki dinding sel, kloroplas, vakuola besar; sel hewan tidak.

3. Mengapa mitokondria disebut sebagai “powerhouse of the cell”?

Jawaban: Karena menghasilkan energi (ATP) dari proses respirasi sel.

4. Apa hikmah yang bisa kita ambil dari keteraturan sistem sel di tubuh makhluk hidup?

Jawaban: Menumbuhkan rasa syukur kepada Allah dan semangat menjaga kesehatan serta lingkungan.

5. Bagaimana kaitan mempelajari sel dengan menjaga lingkungan?

Jawaban: Sel adalah bagian dari makhluk hidup, sehingga menjaga lingkungan berarti menjaga kelangsungan hidup sel.

Instrumen / Rubrik Penilaian

Aspek	Indikator	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Kognitif	Penguasaan konsep sel	Sangat tepat	Cukup tepat	Kurang tepat	Tidak tepat
Afektif	Sikap ilmiah (kerja sama, rasa syukur, peduli lingkungan)	Sangat terlihat	Terlihat	Kurang terlihat	Tidak terlihat
Psikomotor	Kemampuan mengidentifikasi organel melalui gambar/mikroskop	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang

Dokumentasi Kegiatan