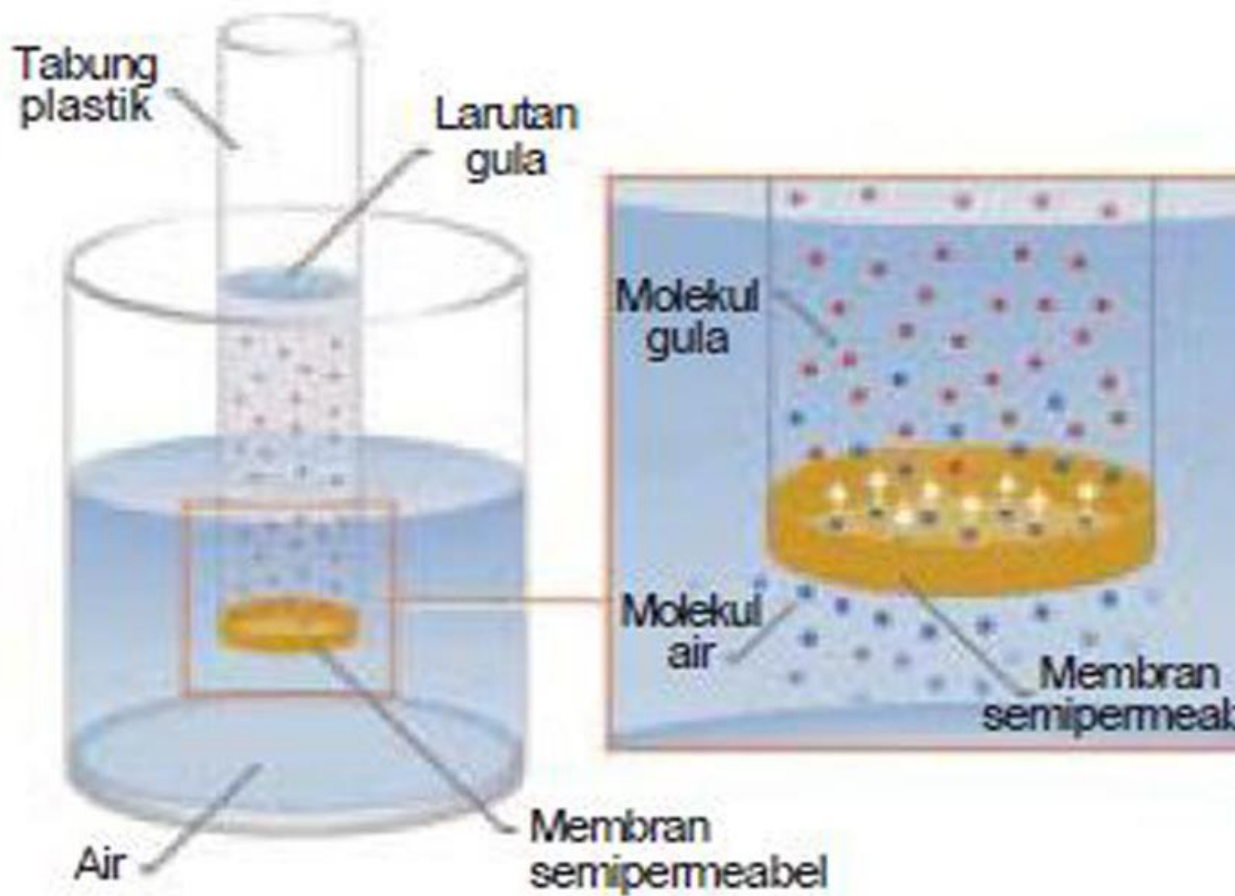


DOKUMEN RANCANGAN

PEMBELAJARAN 3



❖ RPP ✓

❖ BAHAN AJAR

❖ LKPD

❖ MEDIA

❖ INSTRUMEN PENILAIAN

MATA PELAJARAN
BIOLOGI
TAHUN 2021

Transpor pada Membran

DISUSUN OLEH: WITRIADI, S.Pd



RPP

(Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP LURING)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Tebas
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI / Ganjil
Materi Pokok	: Sel
Sub Materi	: Transpor pada Membran
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (<i>Pertemuan 3</i>)

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti	
KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsive dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, Negara, kawasan regional, dan kawasan internasional
KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2. Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transport membrane, reproduksi, dan sintesis protein	3.2.1. Menganalisis mekanisme transport pada membran

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran
1. Melalui diskusi, peserta didik dapat <u>menganalisis</u> proses osmosis pada larutan gula yang diserap oleh bunga krisan potong dengan benar. [C4]
2. Melalui diskusi, peserta didik dapat <u>menganalisis</u> efektifitas pengaruh percobaan terhadap kesegaran bunga krisan potong dengan benar. [C4]
3. Melalui diskusi, peserta didik mampu <u>menganalisis</u> proses pengangkutan air dari akar ke daun dan bunga dengan benar. [C4]
4. Melalui diskusi, peserta didik mampu <u>menganalisis</u> peristiwa dalam setiap tahapan pengangkutan air dari tanah menuju daun dengan benar. [C4]

D. Materi Pembelajaran

Cakupan materi	Uraian materi
Faktual	- Tubuh makhluk hidup tersusun atas unit terkecil yang disebut sel. Sel apabila diamati dengan menggunakan mikroskop akan terlihat struktur penyusun, terdapat senyawa dan organel-organel. Makhluk hidup tersusun atas sel.
Konseptual	- Transpor pasif merupakan transport ion molekul, senyawa dari luar atau dalam sel yang tidak memerlukan energi. Transportasi ini berlangsung karena adanya perbedaan konsentrasi antara zat yang berada di dalam sel dengan zat yang berada di luar sel. Zat-zat yang ditranspor bergerak dari daerah berkonsentrasi tinggi hingga daerah berkonsentrasi rendah. Transport pasif terdiri atas difusi dan osmosis. a. Difusi, adalah proses pergerakan partikel, molekul, ion, gas, atau cairan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga mencapai suatu keseimbangan b. Osmosis, adalah perpindahan molekul pelarut (air) dari larutan berkonsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan berkonsentrasi tinggi (hipertonik) melalui membrane semipermeable.
Materi Prinsip	- Makhluk hidup terdiri dari sel-sel. - Transpor melalui membran sel
Materi Prosedural	- Mengamati fakta peristiwa difusi, osmosis, dan plasmolisis

E. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

Model	<i>Problem Based Learning (PBL)</i>
Pendekatan	Saintifik
Metode Pembelajaran	Diskusi, Tanya jawab, presentasi

F. Media dan Sumber Belajar

Media	- Laptop - Power point - HP Android - Platform yang digunakan: google form, quizizz, Whats App grup - Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) - Video youtube https://www.youtube.com/watch?v=6pDcAoYdcqY&t=549s
Sumber Belajar	- Buku pegangan guru Paket Biologi Campbell.dkk. 2002. Biologi Edisi Kelima-Jilid 1. Jakarta: PT Erlangga

	<p>Irnaningtyas. 2016. Biologi untuk SMA/MA kelas XI. Ciracas Jakarta: PT Erlangga</p> <p>Omegawati Wigawati Hadi, dkk. 2019. Biologi untuk SMA/MA Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam. Klaten. PT Intan Pariwara.</p> <p>Modul Materi Ajar Sel</p> <p>Buku siswa:</p> <p>Tim Penyusun. 2020. Biologi untuk SMA/MA kelas XI Klaten: viva pakarindo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Browsing internet - Artikel sumber kompas dan merdeka.com - https://www.kompas.com/homey/read/2021/04/25/122219076/apa-benar-air-gula-bisa-suburkan-tanaman-ini-penjelasmnya?page=all - https://www.merdeka.com/jateng/perbedaan-difusi-dan-osmosis-dalam-kehidupan-sehari-hari - Jurnal Penelitian: http://ojs.serambimekkah.ac.id/jurnal-biologi/article/download/145/139 - Jurnal Penelitian: https://id.scribd.com/document/284286795/Jurnal-Difusi-Osmosis - Jurnal penelitian https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jppb/article/download/6799/3393 - Video tentang osmosis https://www.youtube.com/watch?v=eF9FshCvHc&t=867s https://www.youtube.com/watch?v=CbKFUFKAaQU https://www.youtube.com/watch?v=do-sWUiNApA
--	--

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Estimasi Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 2. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik. [RELIGIUS] 3. Guru menanyakan kepada peserta didik apa kabarnya hari ini kemudian kesiapan dan kenyamanan untuk belajar serta mengingatkan mematuhi protokol kesehatan dengan 3M (Memakai masker, Mencuci tangan, Menjaga jarak). 4. Guru menanyakan kehadiran peserta didik dengan melakukan absensi [DISIPLIN] 5. Guru mengkondisikan peserta didik untuk berdiri dan menyanyikan lagu Garuda Pancasila [NASIONALISME] 6. Guru meminta kepada peserta didik untuk mengerjakan PRE TEST dengan menggunakan media Quizizz [TPACK] 7. Selama mengerjakan soal Pre Test, peserta didik diminta untuk tidak boleh mencontek jawaban temannya, membuka buku atau mencari jawaban melalui referensi lain [KEJUJURAN] 	15 menit

		<p>8. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik hasil nilai pre test tertinggi di depan kelas dengan memberikan tepuk tangan [MOTIVASI]</p> <p>9. Guru melakukan apersepsi dengan menayangkan slide power point gambar rujak segar dan Acar timun yang cair (lama dibiarkan sehingga berair), Kemudian melakukan Tanya jawab kepada peserta didik.</p> <p>10. Guru melakukan demonstrasi dengan menyemprotkan parfum ke ruangan kelas, kemudian melakukan Tanya jawab kepada peserta didik.</p> <p>11. Guru mengarahkan jawaban dari apa yang dilihat pada gambar dan demonstrasi penyemprotan parfum bahwa contoh tersebut merupakan bioproses yang terjadi di dalam sel yaitu transport melalui membrane peristiwa difusi dan osmosis.</p> <p>12. Guru menuliskan materi hari ini di papan tulis</p> <p>13. Guru menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai, indikator pencapaian kompetensi dan menjelaskan tujuan pembelajaran melalui slide power point yang disajikan</p>	
2	Kegiatan Inti	<p>Sintak 1 (Orientasi peserta didik kepada masalah)</p> <p>14. Guru meminta peserta didik untuk menonton video youtube tentang eksperimen bunga krisan potong dengan berbagai larutan kemudian membaca artikel tentang pengaruh larutan gula terhadap kesuburan tanaman pada slide power point [MENGAMATI]</p> <p>15. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya/menanggapi permasalahan yang terjadi pada video dan artikel tersebut. [MENANYA]</p> <p>16. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab dari pertanyaan yang sudah diajukan oleh peserta didik lain.</p> <p>17. Guru merumuskan permasalahan dari pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik</p> <p>18. Guru meminta peserta didik untuk mencari dan menjawab setiap pertanyaan yang akan dilakukan secara berkelompok melalui diskusi.</p> <p>Sintak 2 (Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar)</p> <p>19. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok secara heterogen. sehingga terbentuk 4 kelompok. Tiap kelompok diberi nama istilah yang berkaitan dengan materi (misalnya difusi, osmosis, hipertonic, hipotonik)</p>	60 menit

	<p>20. Setiap kelompok diberi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan.</p> <p>21. Guru memastikan setiap anggota kelompok memahami tugasnya masing-masing [TANGGUNG JAWAB]</p> <p>22. Setiap kelompok berdiskusi dengan bahan yang terdapat di LKPD</p> <p>23. Peserta didik mulai melakukan kegiatan diskusi, mengamati, mencari informasi dan menuliskan hasil jawaban pada lembar LKPD yang tersedia</p> <p>Sintak 3: (membimbing penyelidikan individu/kelompok)</p> <p>24. Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan bahan/data selama proses penyelidikan.</p> <p>25. Guru mempersilahkan peserta didik menggunakan sumber referensi yang relevan.</p> <p>26. Guru menanyakan ke setiap kelompok atas kesulitan yang dihadapi dan sumber referensi yang akan digunakan.</p> <p>27. Setiap peserta didik dalam kelompok masing-masing saling mengemukakan pernyataan dengan memberikan solusi-solusi alternative dalam memecahkan permasalahan [KOLABORASI]</p> <p>28. Guru mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dengan saling mengemukakan pendapat untuk memecahkan permasalahan yang disajikan</p> <p>29. Peserta didik berdiskusi dengan mengambil keputusan dalam merumuskan solusi terbaik dari pemecahan masalah tersebut dengan menyertakan alasan-alasan yang logis. [JUJUR, BERANI]</p> <p>Sintak 4: (mengembangkan dan menyajikan hasil karya) dalam bentuk presentasi kelompok</p> <p>30. Guru meminta peserta didik menyiapkan hasil diskusi kelompok dengan jelas</p> <p>31. Peserta didik memeriksa kembali hasil diskusi yang sudah dilakukan sebelum dipresentasikan</p> <p>32. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya [MENGKOMUNIKASIKAN]</p> <p>33. Perwakilan dari setiap kelompok melaporkan hasil diskusinya, dengan memberikan penjelasan dari pemecahan masalah yang disajikan.</p>	
--	--	--

		<p>34. Guru menginstruksikan peserta didik dari masing-masing kelompok untuk menyimak kelompok yang sedang presentasi</p> <p>35. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi penjelasan dari kelompok presentasi.</p> <p>36. Peserta didik dari masing-masing kelompok lain menanggapi kelompok presentasi, dengan mengajukan pertanyaan dan atau menyanggah berupa pernyataan dari penjelasan tersebut.</p> <p>37. Peserta didik dari kelompok presentasi memberikan tanggapan dengan menjawab sesuai pertanyaan disertai dengan alasan yang logis serta data/fakta yang mendukung berdasarkan sumber hasil analisis.</p> <p>38. Guru mendorong peserta didik untuk terlibat aktif selama presentasi berlangsung</p> <p>39. Sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, guru melakukan <i>ice breaking</i> dengan meminta peserta didik untuk berdiri dan melakukan gerakan peregangan relaksasi otot, kemudian memberikan motivasi semangat kepada peserta didik.</p> <p>Sintak 5: (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <p>40. Peserta didik bersama guru menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi yang telah disampaikan oleh setiap kelompok</p> <p>41. Peserta didik menanggapi hasil evaluasi dalam mengambil keputusan dari pemecahan masalah</p> <p>42. Peserta didik diberi kesempatan untuk merangkum/membuat simpulan sesuai dengan masukan dari kelompok lain</p> <p>43. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik dengan memberikan penguatan memberikan tepuk tangan</p>	
3	Kegiatan Penutup	<p>44. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>45. Guru mengevaluasi pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan soal evaluasi kepada peserta didik dan menjawabnya melalui via Google form [TANGGUNG JAWAB]</p> <p>46. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p>	15 menit

		47. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta kepada ketua kelas untuk memimpin do'a	
		48. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam	

H. Penilaian

1. Jenis / Teknik Penilaian

- a. Penilaian Pengetahuan : pilihan ganda
- b. Penilaian Sikap : Pengamatan/observasi
- c. Penilaian Keterampilan : Diskusi, presentasi

2. prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap Sosial a. Terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung b. Memiliki rasa tanggungjawab dalam menyelesaikan tugas diskusi c. Bekerjasama selama proses pembelajaran Sikap Spiritual a. Berdoa sebelum dan sesudah belajar	Pengamatan	Selama pembelajaran berlangsung, diskusi kelompok dan saat kegiatan presentasi
2	Pengetahuan a. Mampu menjelaskan konsep sel b. Mampu menyelesaikan dan menjawab pertanyaan / permasalahan yang disajikan dalam bentuk LKPD dengan tepat c. Mampu menyimpulkan materi dari hasil diskusi dan presentasi	Pengamatan dan soal pilihan ganda	laporan LKPD, saat kegiatan presentasi, dan soal pilihan ganda
3	Keterampilan a. Terampil bertanya dalam memecahkan permasalahan yang disajikan b. Terampil memberikan argumentasi dalam berpendapat untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi	Pengamatan	Selama proses pembelajaran, diskusi kelompok, dan kegiatan presentasi

3. Instrumen Penilaian (*terlampir*)
 - a. Instrument Penilaian Pengetahuan (soal pilihan ganda) Menggunakan soal pilihan ganda berstandar HOTS untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa
 - b. Instrumen Penilaian Sikap

Pemanfaatan Penilaian

1. Remedial
 - a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas
 - b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal) atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes
 - c. Tes remedial dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali
2. Pengayaan
Bagi peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut
 - a. Siswa yang mencapai nilai kurang dari maksimum diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - b. Siswa yang mencapai nilai maksimum diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
3. Perbaikan Pembelajaran Perbaikan pembelajaran dilakukan jika 50% atau lebih peserta didik yang capaian KD

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Tebas

Mulyadi, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19700822 199802 1 003

Tebas, Nopember 2021
Guru Mata Pelajaran

Witriadi, S.Pd
NIP. 19870525 201403 1 004