

<ol style="list-style-type: none"> 1. Gatot, Suparno, Djoko Budiono, dan Sri Kencaningsih. 2014. Handout Kehidupan Tingkat Sel . Unesa. 2. Karp, Gerald. 2010. Cell Biology 6th Edition International Student Version . Wiley & Sons. 3. Wong, EV. 2009. Cells: Molecules And Mechanisms . Louisville: Axolotl Academic Publishing Company. 4. Sheeler, P. and D.E. Bianchi. 1987. Cell and Molecular Biology . Canada : John Wiley & Sons. 5. Thorpe, N.O. 1984. Cell Biology . New York : John Wiley & Sons. 6. Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company. 7. Allison, L. A. (2021). Fundamental molecular biology. John Wiley & Sons. 							
Pendukung :							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sheeler, P. and D.E. Bianchi. 1987. Cell and Molecular Biology . Canada : John Wiley & Sons. 5. Thorpe, N.O. 1984. Cell Biology . New York : John Wiley & Sons. 							
Dosen Pengampu Prof. Dr. Erman, M.Pd. Guntur Trimulyono, S.Si., M.Sc. Ahmad Qosyim, S.Si., M.Pd. Aris Rudi Purnomo, S.Si., M.Pd., M.Sc. Fasih Bintang Ilhami, S.Kep., M.T., Ph.D. Dr. Sapti Puspitarini, S.Si., M.Si.							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel 2. Jelaskan komponen struktural dan fungsi sel dan organelnya 3. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok	1. Dapat menjelaskan teori sel dan protoplasma 2. Mengelaborasi prinsip-prinsip teori sel 3. menghubungkan antara struktur dan fungsi organel sel	Kriteria: 1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik. 2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik. 3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar. 4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Luring (diskusi dan presentasi) 150		Materi: Definisi sel dan perkembangan teori sel Pustaka: Allison, L. A. (2021). <i>Fundamental molecular biology</i> . John Wiley & Sons. Materi: Organela sel: struktur dan fungsi Pustaka: Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). <i>Essential cell biology: Fifth international student edition</i> . WW Norton & Company.	3%

2	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Jelaskan komponen struktural dan fungsi sel dan organelnya</p> <p>3. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Dapat menjelaskan teori sel dan protoplasma</p> <p>2. Mengelaborasi prinsip-prinsip teori sel</p> <p>3. menghubungkan antara struktur dan fungsi organel sel</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>	Luring (diskusi dan presentasi) 150		<p>Materi: Definisi sel dan perkembangan teori sel</p> <p>Pustaka: <i>Allison, L. A. (2021). Fundamental molecular biology. John Wiley & Sons.</i></p> <hr/> <p>Materi: Organela sel: struktur dan fungsi</p> <p>Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	5%
---	---	--	---	---	--	---	----

3	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Jelaskan komposisi kimia dan proses biokimia setiap organel sel</p> <p>3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan pada tingkat sel dalam hal komponen, struktur, komposisi, proses biokimia dan fungsi setiap organel sel baik secara independen maupun dalam kelompok</p> <p>4. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan komponen sel dalam sudut pandang bidang kimia</p> <p>2. Mahasiswa dapat menguraikan mekanisme proses biokimia dalam sel</p> <p>3. Mahasiswa menganalisis hasil studi tentang komponen dan proses biokimia dalam sel organel</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok 150</p>	<p>Materi: Struktur kimia penyusun organel sel</p> <p>Pustaka: <i>Sheeler, P. and D.E. Bianchi. 1987. Cell and Molecular Biology . Canada : John Wiley & Sons.5. Thorpe, N.O. 1984. Cell Biology . New York : John Wiley & Sons.</i></p> <hr/> <p>Materi: Mekanisme biokimia seluler (respirasi, fotosintesis)</p> <p>Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	9%
---	--	---	---	--	--	----

4	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Jelaskan komposisi kimia dan proses biokimia setiap organel sel</p> <p>3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan pada tingkat sel dalam hal komponen, struktur, komposisi, proses biokimia dan fungsi setiap organel sel baik secara independen maupun dalam kelompok</p> <p>4. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan komponen sel dalam sudut pandang bidang kimia</p> <p>2. Mahasiswa dapat menguraikan mekanisme proses biokimia dalam sel</p> <p>3. Mahasiswa menganalisis hasil studi tentang komponen dan proses biokimia dalam sel organel</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok 150</p>	<p>Materi: Struktur kimia penyusun organel sel</p> <p>Pustaka: <i>Sheeler, P. and D.E. Bianchi. 1987. Cell and Molecular Biology . Canada : John Wiley & Sons.5. Thorpe, N.O. 1984. Cell Biology . New York : John Wiley & Sons.</i></p> <hr/> <p>Materi: Mekanisme biokimia seluler (respirasi, fotosintesis)</p> <p>Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	5%
---	--	---	---	--	--	----

5	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan pada tingkat sel dalam hal komponen, struktur, komposisi, proses biokimia dan fungsi setiap organel sel baik secara independen maupun dalam kelompok</p> <p>3. Jelaskan proses sintesis protein, pertumbuhan dan proliferasi sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya</p> <p>4. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>2. Mahasiswa dapat menghubungkan struktur dan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>3. Mahasiswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis protein</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Luring: presentasi, diskusi, dan penelusuran informasi 150</p>		<p>Materi: Sintesis protein Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	5%
6	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan pada tingkat sel dalam hal komponen, struktur, komposisi, proses biokimia dan fungsi setiap organel sel baik secara independen maupun dalam kelompok</p> <p>3. Jelaskan proses sintesis protein, pertumbuhan dan proliferasi sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya</p> <p>4. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>2. Mahasiswa dapat menghubungkan struktur dan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>3. Mahasiswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis protein</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio</p>	<p>Luring: presentasi, diskusi, dan penelusuran informasi 150</p>		<p>Materi: Sintesis protein Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	5%

7	<p>1. Jelajahi literatur dari berbagai sumber/TIK untuk mendapatkan konsep, prinsip dan teori sel</p> <p>2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan pada tingkat sel dalam hal komponen, struktur, komposisi, proses biokimia dan fungsi setiap organel sel baik secara independen maupun dalam kelompok</p> <p>3. Jelaskan proses sintesis protein, pertumbuhan dan proliferasi sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya</p> <p>4. Menyajikan struktur, komposisi, dan proses biokimia serta gangguan fungsi sel sesuai tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok</p>	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>2. Mahasiswa dapat menghubungkan struktur dan fungsi perangkat sintesis protein</p> <p>3. Mahasiswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sintesis protein</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang mendalam dan dapat menjelaskan serta menerapkan konsep-konsep Biologi Sel dengan baik.</p> <p>2. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep-konsep Biologi Sel dan dapat menjelaskan beberapa di antaranya dengan baik.</p> <p>3. Mahasiswa memiliki pemahaman yang terbatas dan kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep dasar.</p> <p>4. Mahasiswa menunjukkan pemahaman yang sangat rendah tentang konsep-konsep dasar Biologi Sel.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Luring: presentasi, diskusi, dan penelusuran informasi 150		<p>Materi: Sintesis protein Pustaka: <i>Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A. D., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2018). Essential cell biology: Fifth international student edition. WW Norton & Company.</i></p>	5%
8			<p>Bentuk Penilaian : Tes</p>				15%
9	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok		<p>Materi: sistem koordinasi Pustaka: <i>Karp, Gerald. 2010. Cell Biology 6th Edition International Student Version . Wiley & Sons.</i></p>	3%
10	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok		<p>Materi: sistem koordinasi Pustaka: <i>Karp, Gerald. 2010. Cell Biology 6th Edition International Student Version . Wiley & Sons.</i></p>	5%
11	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok		<p>Materi: sistem koordinasi Pustaka: <i>Karp, Gerald. 2010. Cell Biology 6th Edition International Student Version . Wiley & Sons.</i></p>	5%

12	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	Mahasiswa mampu mendeskripsikan sistem imun dan sistem koordinasi dalam sel	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Luring: Presentasi, diskusi, kerja kelompok		Materi: sistem koordinasi Pustaka: <i>Karp, Gerald. 2010. Cell Biology 6th Edition International Student Version . Wiley & Sons.</i>	5%
13	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
14	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
15	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Mendeskrripsikan contoh gangguan pada sel serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan upaya untuk mengatasinya secara tepat dan eksplisit	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
16			Bentuk Penilaian : Tes	Tes			15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	45.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	7.5%
3.	Penilaian Portofolio	5%
4.	Penilaian Praktikum	7%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	2.5%
6.	Tes	32.5%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

