



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA FAKULTAS FARMASI DAN SAINS

Islamic Center, Jl. Delima II/IV Klender, Jakarta Timur 13460 Telp. (021) 8611070, Fax. (021) 86603233

www.uhamka.ac.id, www.ffi.uhamka.ac.id, Email: ffi@uhamka.ac.id

SURAT TUGAS NOMOR: 550/FFS/LL/2024

Pimpinan Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka dengan ini memberi tugas kepada :

Nama : apt. Nining, M.Si.

Jabatan : Dosen FFS UHAMKA

Alamat : Islamic Center Jl. Delima Raya II/ IV, Perumnas Klender – Jakarta Timur

Tugas : Sebagai Penyusun RPS Mata Kuliah Eksipien Sediaan Farmasi SEMESTER GANJIL TA. 2024/2025.

Waktu : Semester Ganjil TA. 2024/2025

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberikan laporan kepada Dekan atau sama yang memberi tugas.

Demikian surat tugas ini diberikan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah Subhanahu Wata`ala

Jakarta, 02 September 2024

Dekan



Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
PROGRAM STUDI FARMASI

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
Eksipien Sediaan Farmasi	04015152	Teknologi Farmasi	T=2 (Teori)	P=0 (Praktek)	6	08 Agustus 2024
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ketua PRODI			
	 apt. Nining, M.Si.	 Anisa Amalia, M.Farm.	 Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.			
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu menunjukan sikap sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya. (S2)				
	CPL 4	Menguasai teori, metode, aplikasi ilmu, dan teknologi farmasi ilmu farmasi dengan orientasi halal (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi) konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, fisiologi, patofisiologi, etikbiomedik, biostatistik), konsep farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti dan farmakoekonomi. (P2)				
	CPL 7	Mampu mengkaji pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang menerapkan nilai kemanusiaan berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam menghasilkan solusi, gagasan, desain atau inovasi. (KU2)				
	CPL 11	Mampu menerapkan peraturan perundang-undangan dalam praktik kefarmasian, farmasetika dan kesehatan masyarakat, dan mengambil Tindakan yang bertanggung jawab sesuai ketentuan perundang-undangan, norma, dan etika kefarmasian. (KK3)				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK1	Mampu menghubungkan sifat kimia dan fisika eksipien terhadap peran dan fungsinya dalam produk farmasi (CPL2)				
	CPMK2	Mampu menjelaskan berbagai eksipien dalam penghantaran oral produk obat dan bioteknologi (CPL2)				
	CPMK3	Mampu merancang pengembangan eksipien berdasarkan standar dan harmonisasi (CPL3, CPL4)				
	CPMK4	Mampu menjabarkan peran PAT dalam memastikan kualitas produk akhir farmasi (CPL1)				
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK1	Mampu mendeskripsikan sifat kimia dan fisika eksipien, metode karakterisasi terkait, dan implikasi untuk formulasi dan pengolahan produk obat [C2, A2] (CPMK1)				

	Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan eksipien untuk sediaan oral konvensional [C3, A2] (CPMK2)						
	Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan eksipien yang fungsinya memungkinkan dalam teknologi sediaan oral [C3, A4] (CPMK2)						
	Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan eksipien dalam produk bioteknologi [C3, A3] (CPMK2)						
	Sub-CPMK5	Mampu menjelaskan standar dan harmonisasi eksipien [C3, A3] (CPMK3)						
	Sub-CPMK6	Mampu merencanakan pengembangan eksipien baru [C4, A2] (CPMK3)						
	Sub-CPMK7	Mampu mendeskripsikan PAT-abilitas eksipien [C2, A3] (CPMK4)						
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini membahas tentang berbagai jenis eksipien, fungsi dalam sediaan farmasi, dan pemilihan untuk formulasi produk farmasi yang diperdalam dengan pengembangan, metodologi karakterisasi, aplikasi, dan kemajuan terkini melalui perspektif pengembang eksipien, pengguna, dan regulasi.						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		1. Karakterisasi eksipien 2. Eksipien untuk sediaan oral konvensional 3. Eksipien dan fungsionalitas yang memungkinkan teknologi dalam sediaan oral 4. Eksipien dalam produk bioteknologi 5. Standar eksipien dan harmonisasi 6. Pengembangan eksipien baru 7. PAT-abilitas eksipien						
Pustaka		Utama :						
		1. Koo, O. M. (Ed.). (2016). Pharmaceutical excipients: properties, functionality, and applications in research and industry. John Wiley & Sons. 2. Rowe, R. C., Sheskey, P., & Quinn, M. (2017). Handbook of pharmaceutical excipients 8 th Edition. Libros Digitales-Pharmaceutical Press.						
		Pendukung :						
		3. Nining, N., Lestari, P. M., & Indah, P. M. (2020). Efek disintegrasi pati biji cempedak (Artocarpus champeden Lour) terpragelatinasi pada tablet ibuprofen. Majalah Farmasi Dan Farmakologi, 24(3), 77-82. https://doi.org/10.20956/mff.v24i3.10776 4. Nining, N., Elfiyani, R., & Nurhasanah, S. (2021). Citrus maxima Pectin as Superdisintegrant: Preparation and Evaluation of Dextromethorphan Hydrobromide Orodispersible Film. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 755, No. 1, p. 012045). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/755/1/012045 5. Lestari, P. M., Widayanti, A., & Afifah, H. (2019). The effect of pregelatinized taro starch (Colocasia esculenta (L.) schott) temperature as filler on thiamine hydrochloride tablet. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 7(22), 3827. https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.513 6. Nining, N., Yeni, Y., Nursal, F. K., Amalia, A., & Widayanti, A. (2023). Workshop Pembuatan Detergen Cair dan Sabun Padat sebagai Pembelajaran Kimia Berbasis Praktikum di MAN 2 Kabupaten Bekasi. BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(3), 2059-2066. https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.5893						
Dosen Pengampu		apt. Nining, M.Si., apt. Pramulani Mulya Lestari, M.Farm.						
Matakuliah syarat		Farmasetika Dasar, Farmasi Fisika 1 dan Farmasi Fisika 2						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Integrasi Keilmuan dengan nilai AIK	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
			Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (offline)	Pembelajaran Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

1	Sub-CPMK1: Mampu mendeskripsikan sifat kimia dan fisika excipien, metode karakterisasi terkait, dan implikasi untuk formulasi dan pengolahan produk obat [C2, A2] (CPMK1)	Membaca surat Al Mujadalah ayat 11 dan artinya tentang keutamaan orang berilmu	1.1 Ketepatan mendeskripsikan sifat fisika dan kimia excipien pada tingkat molekuler serta sifat partikulat dan material curah	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 1x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearnings.uhamka.ac.id	• Sifat fisika dan kimia • Metode karakterisasi kompendial dan kinerja excipien • Teknik karakterisasi baru • Pengotor excipien dan implikasinya terhadap stabilitas produk obat (interaksi obat-excipien) • Pengotor excipien dan sumbernya • Panduan mengenai pengotor excipien dan interaksi • Metode analitik untuk menentukan jejak pengotor excipien reaktif	15
2			1.2 Ketepatan menyebutkan metode karakterisasi kompendial dan kinerja excipien					
	1.5 Ketepatan menjelaskan sumber adanya pengotor pada excipien	1.6 Ketepatan menggunakan panduan umum dalam memilih excipien untuk formulasi	1.7 Ketepatan menyebutkan metode analitik dalam penentuan jejak pengotor excipien reaktif					
3	Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan excipien untuk sediaan oral konvensional [C3,	Membaca surat Al Alaq ayat 1-5 dan artinya tentang perintah	2.1 Ketepatan menjelaskan tipe dan kinerja pengisi/ pengencer	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearnings.uhamka.ac.id	• Pengencer atau pengisi (diluents/ fillers) • Pengikat (binders) • Penghancur (disintegrant)	20

	A2] (CPMK2)	mengeksplorasi kemampuan berfikir dengan membaca	2.2 Ketepatan menjelaskan tipe dan kinerja pengikat 2.3 Ketepatan menjelaskan tipe dan kinerja penghancur				• Pelincir (lubrikan) • Penyalut (coating) • Pewarna • Pengubah pH • Anticaking • Antioksidan • Coprocessed excipient	
4			2.4 Ketepatan menjelaskan tipe dan kinerja lubrikan 2.5 Ketepatan menjelaskan eksipien yang digunakan untuk pelapis (<i>coating</i>) 2.6 Ketepatan menjelaskan peran pewarna	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]			
5			2.7 Ketepatan menjelaskan peran pengatur keasambasaan (pH modifiers) 2.8 Ketepatan menjelaskan peran anticaking 2.9 Ketepatan menjelaskan peran antioksidan 2.10 Ketepatan menjelaskan <i>coprocessed excipient</i>	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]			
6	Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan eksipien yang fungsinya memungkinkan dalam teknologi sediaan oral [C3, A4] (CPMK2)	Membaca surat Al Kahfi ayat 30 dan artinya tentang konsep mutu dalam Al Qur'an	3.1 Ketepatan menjelaskan "functionality-related characteristics" (FRCs) dan "functionality-related testing" (FRT) 3.2 Ketepatan menjelaskan peran eksipien dalam teknologi dispersi padat	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearning.uhamka.ac.id	• Eksipien farmasi • Dispersi padat • Sistem berbasis lipid • Nanokristal • Sediaan oral pelepasan termodifikasi • Tablet orodispersibel	15

			3.3 Ketepatan menjelaskan peran excipien dalam teknologi sistem penghantaran berbasis lipid					
7			3.4 Ketepatan menjelaskan peran excipien dalam teknologi nanokristal 3.5 Ketepatan menjelaskan peran excipien dalam sediaan oral pelepasan termodifikasi 3.6 Ketepatan menjelaskan peran excipien dalam tablet orodispersibel	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")] Tugas-3: Review jurnal dengan tema terkait			
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester							
9	Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan excipien dalam produk bioteknologi [C3, A3] (CPMK2)	Membaca surat Al Jaatsiyah ayat 5 dan artinya tentang tuntunan mempelajari sifat fluida yang bergerak atau mengalir	4.1 Ketepatan menjelaskan tantangan dalam pengembangan formulasi produk teknologi 4.2 Ketepatan menjelaskan jalur degradasi protein	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearning.uhamka.ac.id	- Tantangan dalam pengembangan formulasi produk bioteknologi - Jalur degradasi protein - Excipien umum dalam produk bioteknologi - Excipien dalam sediaan padat produk bioteknologi	7
10			4.3 Ketepatan menjelaskan kelas excipien umum yang digunakan untuk produk bioteknologi 4.4 Ketepatan menjelaskan excipien yang digunakan dalam bentuk dosis padat	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>) Bentuk non-tes & tes: Tugas-2	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")] Tugas-2: Review jurnal dengan tema terkait			8
11	Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan	Membaca surat Al Baqarah ayat	5.1 Ketepatan menjelaskan "siklus hidup" excipien	Kriteria: Pedoman penskoran	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA	- Siklus hidup excipien - Komposisi excipien - Kinerja excipien	8

	standar dan harmonisasi eksipien [C3, A3] (CPMK3)	164 dan artinya tentang fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah bagi orang yang berfikir	5.2 Ketepatan menjelaskan komposisi eksipien 5.3 Ketepatan menjelaskan kinerja eksipien	(<i>marking scheme</i>)		https://onlinelearning.uhamka.ac.id	• Spesifikasi eksipien • Farmakope dan kompendial lainnya • Harmonisasi	
12			5.4 Ketepatan menjelaskan spesifikasi eksipien 5.5 Ketepatan menjelaskan pedoman standar untuk eksipien farmasi 5.6 Ketepatan menjelaskan harmonisasi eksipien	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]			7
13	Sub-CPMK6: Mampu merencanakan pengembangan eksipien baru [C4, A2] (CPMK3)	Membaca surat Ar Rad ayat 4 dan artinya tentang potensi berbagai materi yang memiliki keunggulan bersifat komparatif dan kompetitif	6.1 Ketepatan menjelaskan tipe eksipien baru 6.2 Ketepatan menjelaskan pengembangan eksipien baru	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearning.uhamka.ac.id	• Pendahuluan eksipien tipe baru • Pengembangan eksipien baru • Pengembangan eksipien koproses • Pengembangan eksipien termodifikasi	5
14			6.3 Ketepatan menjelaskan pengembangan "coprocessed excipient" 6.4 Ketepatan menjelaskan modifikasi eksipien	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>)	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")]			5
15	Sub-CPMK7: Mampu mendeskripsikan PAT-abilitas eksipien [C2, A3] (CPMK4)	Membaca surat Al Qamar ayat 49 dan artinya tentang peran "ukuran" sebagai bilangan dengan sifat	7.1 Ketepatan menjelaskan variabilitas bahan baku dengan alat PAT 7.2 Ketepatan menjelaskan contoh kasus pada unit operasi dengan PAT 7.3 Ketepatan menjelaskan contoh kasus pada keseragaman	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>marking scheme</i>) Bentuk non-tes & tes: Tugas-3	Kuliah dan diskusi; [TM: 2x(2x50")] Tugas-3: Review jurnal dengan tema terkait	eLearning: OLU-UHAMKA https://onlinelearning.uhamka.ac.id	• Pendahuluan PAT-abilitas eksipien • Variabilitas bahan baku dengan alat PAT • PAT untuk eksipien: studi kasus pada unit operasi • Studi kasus: keseragaman campuran	10

		dan ketelitian	campuran magnesium stearat dengan NIR				magnesium stearat dengan NIR	
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester							100

Catatan :

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Sub-CP 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.
5. **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.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **Integrasi keilmuan** (AIK, gender, neurosains, HAM, etnografi, dll)
13. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
PROGRAM STUDI FARMASI

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Eksipien Sediaan Farmasi			Teknologi Farmasi	2	6	11 November 2024
Dosen Pengampu		apt. Nining, M.Si. apt. Pramulani Mulya Lestari, M.Farm.				
Bentuk Tugas	Tugas studi literatur					
Judul Tugas	Pemaparan hasil studi artikel penelitian					
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub-CPMK1: Mampu mendeskripsikan sifat kimia dan fisika eksipien, metode karakterisasi terkait, dan implikasi untuk formulasi dan pengolahan produk obat [C2, A2] (CPMK1) Sub-CPMK2: Mampu menjelaskan eksipien untuk sediaan oral konvensional [C3, A2] (CPMK2) Sub-CPMK3: Mampu menjelaskan eksipien yang fungsinya memungkinkan dalam teknologi sediaan oral [C3, A4] (CPMK2) Sub-CPMK4: Mampu menjelaskan eksipien dalam produk bioteknologi [C3, A3] (CPMK2) Sub-CPMK5: Mampu menjelaskan standar dan harmonisasi eksipien [C3, A3] (CPMK3) Sub-CPMK6: Mampu merencanakan pengembangan eksipien baru [C4, A2] (CPMK3) Sub-CPMK7: Mampu mendeskripsikan PAT-abilitas eksipien [C2, A3] (CPMK4)					
Deskripsi Tugas	Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu untuk melakukan studi literatur secara sistematis dan mandiri hingga diperoleh suatu ringkasan intisari hasil penelitian yang dipaparkan secara umum. Mahasiswa belajar membaca, meringkas, dan memahami artikel penelitian yang berkaitan dengan tema materi pada MK ini.					
Metode Pengerjaan Tugas						
1. Memilih dan mengumpulkan minimal 4 artikel penelitian per mahasiswa baik jurnal nasional maupun internasional sesuai ketentuan tema dan tahun terbit; 2. Menyusun ringkasan intisari dalam bentuk tabel dari jurnal terpilih; 3. Melaporkannya dalam bentuk softfile dan hardfile.						
Bentuk dan Format Luaran						
a. Obyek Garapan: Pengkajian studi literatur dalam rangka melatih analisis berfikir secara sistematis berdasarkan hasil riset primer b. Bentuk Luaran: 1. Kumpulan literatur yang dijadikan referensi disusun dan dikumpulkan kedalam file (*.zip) dengan sistematika nama file: (Tugas-Literatur Ringkasan Tabel-Kelp.rtf); 2. Ringkasan tabel ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan template penulisan, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.rtf), dengan sistematika nama file: (Tugas-Ringkasan Tabel-Kelp.rtf);						
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian						
a. Kumpulan literatur (bobot 40%) 1. Jumlah jurnal sesuai (4 artikel/ mahasiswa)						

2. Tahun terbit sesuai (10 tahun terakhir)
- b. Penulisan ringkasan tabel (bobot 50%)
Ketepatan isi penulisan dalam ringkasan tabel sesuai dengan tema yang ditugaskan.
- c. Kesesuaian format (bobot 10%)
 1. Artikel ditulis dalam format A4, margin 3-2-2-2, Huruf Tahoma, ukuran 11 (teks utama)
 2. Meliputi cover, tabel, lampiran

JADWAL PELAKSANAAN:

Tugas diberikan pada pertemuan dengan materi yang berbeda.	-
--	---

LAIN-LAIN:

- Bobot penilaian tugas ini adalah 25% dari 100% penilaian mata kuliah ini;
- Dikerjakan secara berkelompok

DAFTAR RUJUKAN:

1. Koo, O. M. (Ed.). (2016). Pharmaceutical excipients: properties, functionality, and applications in research and industry. John Wiley & Sons.
2. Rowe, R. C., Sheskey, P., & Quinn, M. (2017). Handbook of pharmaceutical excipients 8th Edition. Libros Digitales-Pharmaceutical Press.
3. Nining, N., Lestari, P. M., & Indah, P. M. (2020). Efek disintegrasi pati biji cempedak (*Artocarpus champeden* Lour) terpragelatinasi pada tablet ibuprofen. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 24(3), 77-82. <https://doi.org/10.20956/mff.v24i3.10776>
4. Nining, N., Elfiyani, R., & Nurhasanah, S. (2021). Citrus maxima Pectin as Superdisintegrant: Preparation and Evaluation of Dextromethorphan Hydrobromide Orodispersible Film. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 755, No. 1, p. 012045). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/755/1/012045>
5. Lestari, P. M., Widayanti, A., & Afifah, H. (2019). The effect of pregelatinized taro starch (*Colocasia esculenta* (L.) schott) temperature as filler on thiamine hydrochloride tablet. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(22), 3827. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.513>
6. Nining, N., Yeni, Y., Nursal, F. K., Amalia, A., & Widayanti, A. (2023). Workshop Pembuatan Detergen Cair dan Sabun Padat sebagai Pembelajaran Kimia Berbasis Praktikum di MAN 2 Kabupaten Bekasi. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 2059-2066. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i3.5893>