



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Kimia

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan												
Material Maju	4710202014		T=2 P=0 ECTS=4.48	3	2 Januari 2023												
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi												
	1. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si 2. Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si		Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si		Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya															
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan															
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan															
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.															
	CPL-5	Menguasai teori struktur dan sifat, energetika, kinetika, analisis, sintesis mikro dan makromolekul dan terapannya															
	CPL-6	Menguasai konsep teoretis tentang fungsi instrumen kimia mutakhir dan cara pengoperasiannya, serta menguasai penerapan teknologi kimia yang relevan															
	CPL-8	Mampu mengedukasi masyarakat tentang manfaat kimia dalam kesehatan dan kelestarian lingkungan berbasis hasil penelitian															
	CPL-9	Mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.															
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																
Matrik CPL - CPMK																	
	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-8	CPL-9								
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																	
	CPMK	Minggu Ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Deskripsi Singkat MK	Mempelajari sifat dan karakteristik Material maju mengenai kekuatan mekanik ,densitas , kekerasan, termal, sifat elektrik, optikal dan ciri-ciri kimiawi serta fisika. aplikasi sebagai material adaptif yaitu material yang berinteraksi dan menerima stimulus dari lingkungan untuk kemudian merespon secara khas untuk kemudian difungsikan untuk berbagai keperluan antara lain: sensor, pemanen energi seperti sel surya , katalis maju dll																
Pustaka	Utama :	1. Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Doglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986. .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler, 2004, Fundamental of Analytical Chemistry,8th Edition, 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Doglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986.															
	Pendukung :																

<ol style="list-style-type: none"> 1. Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansarisyah Putri , 2023, Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126 2. Nur Anisa Rosyidah , Pirim Setiarso , I Gusti Made Sanjaya , 2024, Potential Analysis of Quercetin and Its Derivatives as Inhibitors of Hendra Virus (HeV) , Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (JJCST-UNIMED) , Volume 07, No 1, pp 21-26 3. Cahyaningrum, S. E., Amaria, & Sholikhah, A. M, 2020,Kinetic Release Study Of Diabetes Mellitus Drug Encapsulated On Chitosan Alginate Matrix,Rasayan Journal of Chemistry, 14(02), 1273– 1280,2021 http://dx.doi.org/10.31788/RJC.2021.1426218 4. Sari Edi C, Amaria, Fitriari I,The Kinetic Release And In-Vivo Study Of Alginate-Chitosan Encapsulated Metformin Against Type II Diabetes Mellitus,2022, 15(2), pp. 1040–104 5. jurnal internasional terkini berkaitan dengan material maju 							
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Orientasi matakuliah Material maju	Memahami secara umum material maju	Kriteria: Tes tulis dan presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Luring 2x50	Daring 2x50	Materi: Orientasi Matakuliah material maju Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986. .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler, 2004, Fundamental of Analytical Chemistry,8th Edition, 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986.	5%

2	Material Sensor	memahami material sensor	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: material sensor Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansarisyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes</i> , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</p>	5%
3	Material Sensor	memahami material sensor	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: material sensor Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansarisyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes</i> , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</p> <p>Materi: Sensor Pustaka: Nur Anisa Rosyidah , Pirim Setiarso , I Gusti Made Sanjaya , 2024, <i>Potential Analysis of Quercetin and Its Derivatives as Inhibitors of Hendra Virus (HeV)</i> , Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (JCST-UNIMED) , Volume 07, No 1, pp 21-26</p>	5%

4	Material Sensor	memahami material sensor	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: Sensor</p> <p>Pustaka: Nur Anisa Rosyidah , Pirim Setiarso , I Gusti Made Sanjaya , 2024, <i>Potential Analysis of Quercetin and Its Derivatives as Inhibitors of Hendra Virus (HeV)</i> , Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (JCST-UNIMED) , Volume 07, No 1, pp 21-26</p> <hr/> <p>Materi: Sensor Elektrokimia</p> <p>Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansariyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes</i> , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</p>	5%
---	-----------------	--------------------------	---	----------------	----------------	--	----

5	Material Sensor	memahami material sensor	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Tes</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: Sensor</p> <p>Pustaka: Nur Anisa Rosyidah , Pirim Setiarso , I Gusti Made Sanjaya , 2024, <i>Potential Analysis of Quercetin and Its Derivatives as Inhibitors of Hendra Virus (HeV) , Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (JCST-UNIMED) , Volume 07, No 1, pp 21-26</i></p> <hr/> <p>Materi: Sensor Elektrokimia</p> <p>Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansariyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</i></p>	5%
6	Sensor Elektrokimia (Elektroda)	Material sensor elektrokimia (elektroda)	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: Sensor Elektrokimia</p> <p>Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansariyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</i></p>	5%

7	Membuat sensor Elektrokimia (elektroda pastakarbon)	Material sensor elektrokimia (elektroda)	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: Sensor Elektrokimia Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansarisyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</i></p>	10%
8	Material Sensor (elektroda pastakarbon)	Material sensor elektrokimia (elektroda)	<p>Kriteria: Tes tulis dan presentasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Luring 2x50	Daring 2x50	<p>Materi: Sensor Elektrokimia Pustaka: Nita Kusumawati, Pirim Setiarso, Agus Budi Santoso, Supari Muslim, Qurrota A'yun, and Marinda Mayliansarisyah Putri , 2023, <i>Characterization of Poly(vinylidene Fluoride) Nanofiber-Based Electrolyte and Its Application to Dye-Sensitized Solar Cell with Natural Dyes , Indones. J. Chem., 23 (1), 113 - 126</i></p>	10%

9		Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal Dan mendeskripsikan mekanisme dengan tepat	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Membaca materi yang tersedia di MMP (PPT, e-Book	daring	Materi: Solid state Tipe material padatan Factor yang memengaruhi sintesisnya Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986. .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler, 2004, Fundamental of Analytical Chemistry,8th Edition, 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986.	5%
---	--	---	--	--	--------	--	----

10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep prinsip dan metode solid state, factor yang mempengaruhi metode solid state dan kelemahannya	mahasiswa dalam mengerjakan soal Dan mendeskripsikan mekanisme dengan tepat	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	kuliah lisan, tanya jawab, presentasi		Materi: Solid state Tipe material padatan Factor yang mempengaruhi sintesisnya Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986. .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler, 2004, Fundamental of Analytical Chemistry,8th Edition, 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M.West, 4th Edition, 1986.	5%
----	---	---	--	---------------------------------------	--	---	----

11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep prinsip dasar milling dalam sintesis material. Mahasiswa mampu mendeskripsikan Peripheral Milling, Face Milling, dan End Milling	Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal dan mendeskripsikan mekanisme reaksi dengan tepat	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Metode: Non Tes (Dokumen) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	RTM : Membuat PPT dan Slide presentasi, PBL		Materi: 1. Milling 2. Peripheral Milling 3. Face Milling 4. End Milling Pustaka: Gary D. Christian, 2004, <i>Analytical Chemistry, 6th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York. (2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry, 8th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M. West, 4th Edition, 1986. (2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry, 8th Edition</i> , 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M. West, 4th Edition, 1986.	5%
----	---	--	--	--	--	--	----

12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep prinsip dasar milling dalam sintesis material. Mahasiswa mampu mendeskripsikan Peripheral Milling, Face Milling, dan End Milling	Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal dan mendeskripsikan mekanisme reaksi dengan tepat	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	RTM : Membuat PPT dan Slide presentasi, PBL		Materi: 1. Milling 2. Peripheral Milling 3. Face Milling 4. End Milling Pustaka: Gary D. Christian, 2004, <i>Analytical Chemistry</i> , 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry</i> , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M. West, 4th Edition, 1986. (2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry</i> , 8th Edition, 2004. (3)-"An Introduction to Analytical Chemistry" by Douglas A. Skooge & Donald M. West, 4th Edition, 1986.	5%
13		1. Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal dan mendeskripsikan mekanisme proses aplikasi material maju	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Metode: Non Tes (Dokumen) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tugas: Membaca materi yang tersedia di MMP (PPT, e-Book), PBL		Materi: Aplikasi material maju dalam kehidupan sehari-hari dan mekanisme aplikasinya Pustaka: Cahyaningrum, S. E., Amaria, & Sholikhah, A. M., 2020, <i>Kinetic Release Study Of Diabetes Mellitus Drug Encapsulated On Chitosan Alginate Matrix</i> , <i>Rasayan Journal of Chemistry</i> , 14(02), 1273–1280, 2021 http://dx.doi.org/...	5%

14	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi material maju dalam dunia industry, farmasi, kedokteran dan mekanismenya	1. Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal dan mendeskripsikan mekanisme proses aplikasi material maju	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Metode: Non Tes (Dokumen) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Tugas: Membaca materi yang tersedia di MMP (PPT, e-Book), PBL		Materi: Aplikasi material maju dalam kehidupan sehari-hari dan mekanisme aplikasinya Pustaka: <i>Cahyaningrum, S. E., Amaria, & Sholikhah, A. M, 2020, Kinetic Release Study Of Diabetes Mellitus Drug Encapsulated On Chitosan Alginate Matrix, Rasayan Journal of Chemistry, 14(02), 1273–1280, 2021</i> http://dx.doi.org/...	4%
15	Mahasiswa mampu menjelaskan aplikasi material maju dalam dunia industry, farmasi, kedokteran dan mekanismenya	1. Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan soal dan mendeskripsikan mekanisme proses aplikasi material maju	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi Metode: Non Tes (Dokumen) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tugas: Membaca materi yang tersedia di MMP (PPT, e-Book), PBL		Materi: Aplikasi material maju dalam kehidupan sehari-hari dan mekanisme aplikasinya Pustaka: <i>Sari Edi C, Amaria, Fitriari I, The Kinetic Release And In-Vivo Study Of Alginate-Chitosan Encapsulated Metformin Against Type II Diabetes Mellitus, 2022, 15(2), pp. 1040–104</i>	10%
16			Kriteria: 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengerjakan projek, presentasi mekanisme proses pembuatan dan aplikasi material maju Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk		daring 100 menit	Materi: presentasi hasil projek material maju Pustaka: <i>jurnal internasional terkini berkaitan dengan material maju</i>	11%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	20.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	52.33%
3.	Penilaian Portofolio	11.67%
4.	Penilaian Praktikum	3.83%
5.	Tes	11.67%
		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-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.
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. **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.
 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. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 3 Desember 2024

Koordinator Program Studi S2
Kimia



Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti,
M.Si.
NIDN 0010117004

UPM Program Studi S2 Kimia



Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si.,
M.Si.
NIDN 0009038804

File PDF ini digenerate pada tanggal 31 Januari 2025 Jam 14:11 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

VALID