

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MANDIRI
TERINTEGRASI *GREEN CHEMISTRY* PADA POKOK
BAHASAN ASAM BASA**



SKRIPSI

Oleh

**BAIQ FANESA RIZKILIA KUSUMA
NIM E1M017008**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam melakukan penelitian Program
Sarjana (S-1) Pendidikan Kimia

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM
2021**

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MANDIRI
TERINTEGRASI *GREEN CHEMISTRY* PADA POKOK
BAHASAN ASAM BASA**



SKRIPSI

Oleh

**BAIQ FANESA RIZKILIA KUSUMA
NIM E1M017008**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam melakukan penelitian Program
Sarjana (S-1) Pendidikan Kimia

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Majapahit No. 62 Mataram NTB 83125
Telp. (0370) 623873

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: "PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MANDIRI
TERINTEGRASI *GREEN CHEMISTRY* PADA POKOK BAHASAN ASAM
BASA" yang disusun oleh:

Nama : Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma

NIM : E1M017008

Program Studi : Pendidikan Kimia

telah disetujui pada tanggal : Juni 2021

Mataram, Juni 2021
Dosen Pembimbing I,

(Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si)
NIP. 198103272005011003

Mataram, Juni 2021
Dosen Pembimbing II,

(Dr. Yunita Arian Sani A., S.Pd.,
M.Si)
NIP. 198204042005012003

Menyetujui:
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

(Dr. Ahmad Harjono, S.Si., M.Pd.)
NIP. 196711231994031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS MATARAM
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Majapahit No. 62 Mataram NTB 83125
 Telp. (0370) 623873

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: **“PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MANDIRI
 TERINTEGRASI *GREEN CHEMISTRY* PADA POKOK BAHASAN ASAM
 BASA”** yang disusun oleh:

Nama : Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma
 NIM : E1M017008
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 telah diuji pada tanggal : 9 Juni 2021
 telah disetujui pada tanggal : Juni 2021

**Dewan Penguji,
 Ketua**

(Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si)

NIP. 198103272005011003

Anggota I,

(Dr. Yunita Arian Sani A., S.Pd., M.Si.)

NIP. 198204042005012003

Anggota II,

(Eka Junaidi, M.Si.)

NIP. 197806072005011001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Universitas Mataram



(Prof. Dr. H. A. Wahab Jufri, M.Sc.)

NIP. 196212251987031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS MATARAM
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Majapahit No. 62 Mataram NTB 83125
 Telp. (0370) 623873

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma
 Jenis Kelamin : Perempuan
 NIM : E1M017008
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Jurusan : Pendidikan MIPA
 Judul Skripsi : Pengembangan Modul Praktikum Mandiri
 Terintegrasi *Green Chemistry* Pada Pokok Bahasan
 Asam Basa
 Telepon/HP : 085333609693
 Alamat rumah : Jl. Ahmad Yani No. 17 Sandubaya Selong, Lombok
 Timur

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Pengembangan Modul Praktikum Mandiri Terintegrasi *Green Chemistry* Pada Pokok Bahasan Asam Basa" ini **memang benar karya saya dan bukan jiplakan dari karya orang lain**. Bila mana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, Juni 2021

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

(Dr. Saprizal Hadisaputra, M.Sc.)
 NIP. 198011092003121001

Mahasiswa yang bersangkutan,

(Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma)
 NIM. E1M017008

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Lingkup Penelitian	8
1.6 Definisi Operasional.....	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Praktikum Kimia	12
2.2 Modul Praktikum.....	13
2.2.1 Pengertian Modul Praktikum	13
2.2.2 Karakteristik Modul Praktikum	14
2.2.3 Tujuan Penyusunan Modul Praktikum.....	16
2.2.4 Komponen Penyusun Modul Praktikum	17
2.2.5 Langkah Penyusunan Modul Praktikum.....	18
2.2.6 Pengembangan Modul Praktikum dalam Pembelajaran	19
2.3 Konsep <i>Green Chemistry</i>	21
2.3.1 Pengertian <i>Green Chemistry</i>	21
2.3.2 Prinsip-prinsip <i>Green Chemistry</i>	22
2.4 Penelitian Relevan Modul Praktikum Berbasis <i>Green Chemistry</i>	24
2.5 Materi Konsep Asam Basa.....	27
2.5.1 Pembuatan Indikator Asam-Basa dari Bahan Alami	28
2.6 Model Penelitian Pengembangan.....	30
2.6.1 Pengertian Penelitian Pengembangan	30
2.6.2 Tujuan Penelitian dan Pengembangan	31

2.6.3	Desain Penelitian dan Pengembangan	32
2.7	Kerangka Berpikir	35
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		37
3.1	Jenis Penelitian	37
3.2	Rancangan Penelitian	37
3.2.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	37
3.2.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	38
3.2.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	39
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.4	Populasi dan Sampel	41
3.5	Instrumen Penelitian	41
3.5.1	Lembar Validasi	42
3.5.2	Angket Respon Siswa	43
3.6	Metode Analisis Data	43
3.6.1	Analisis Data Validasi Ahli	43
3.6.2	Analisis Respon Siswa	44
BAB IV. HASIL PENELITIAN		46
4.1	Deskripsi Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	46
4.2	Deskripsi Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	50
4.3	Deskripsi Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	53
4.3.1	Hasil Validasi	53
4.3.2	Analisis Hasil Uji Coba Terbatas	58
BAB V. PEMBAHASAN		59
5.1	Gambaran Modul Praktikum Mandiri	59
5.2	Kekurangan dan Kelebihan Modul Praktikum	61
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN		67
6.1	Kesimpulan	67
6.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		73

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM MANDIRI
TERINTEGRASI *GREEN CHEMISTRY* PADA POKOK
BAHASAN ASAM BASA**

OLEH

**BAIQ FANESA RIZKILIA KUSUMA
E1M017008**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) karakteristik modul praktikum mandiri terintegrasi *green chemistry* pada pokok bahasan asam basa yang dikembangkan dan 2) tingkat kelayakan serta kepraktisan modul praktikum untuk menunjang pembelajaran mandiri. Penelitian ini merupakan penelitian jenis *Research and Development* dengan mengadopsi model penelitian 4D (*define, design, develop, disseminate*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-IPA SMAN 1 Selong pada tahun akademik 2020/2021, sedangkan sampelnya adalah 22 siswa yang diambil secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validitas (kelayakan) modul praktikum yang dikembangkan dari 4 validator dengan menggunakan indeks Aiken (V) sebesar 0,86 dalam kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan diukur melalui respon siswa terhadap modul praktikum. Hasil analisis respon siswa berada pada kategori sangat praktis dengan persentase praktikalitas sebesar 87,2%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa modul praktikum mandiri terintegrasi *green chemistry* pada pokok bahasan asam basa yang dikembangkan bersifat layak dan praktis sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri di masa pandemi.

Kata kunci: *modul, praktikum, green chemistry, mandiri*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Tilaar (dalam Wijaya *et al.*, 2016) kehidupan abad ke-21 dibandingkan dengan sebelumnya telah mengalami perubahan-perubahan yang fundamental. Era globalisasi harus dihadapi dengan paradigma baru untuk menjawab tantangan-tantangan yang baru pula, sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki terobosan berpikir, penyusunan konsep, dan tindakan-tindakan. Menghadapi perubahan-perubahan dalam proses globalisasi, pendidikan sebagai bagian dari usaha untuk meningkatkan taraf kesejahteraan kehidupan manusia dan hal krusial dalam pembangunan nasional dituntut untuk memiliki visi yang terarah. Pendidikan harus mampu menyiapkan sumber daya manusia yang unggul untuk menghadapi era yang kompetitif (Wijaya *et al.*, 2016). Dalam skema pelangi keterampilan pengetahuan abad 21, Trilling dan Fadel menyebutkan bahwa tuntutan individu di abad 21 ialah harus memiliki *hard skill* dan *soft skill* untuk menghadapi dunia kerja dan bersaing secara global. Dengan kata lain, individu harus memiliki kecakapan abad 21, yakni keterampilan belajar dan inovasi (*learning and innovation skills*), keterampilan informasi, media, dan teknologi (*information, media, and technology skills*), serta keterampilan hidup dan karir (*life and career skills*). Pendidikan abad 21 harus mampu mengintegrasikan kecakapan tersebut dalam proses pembelajaran melalui berbagai aktivitas dan pengalaman belajar mulai dari yang sederhana hingga yang



KEPUTUSAN DEKAN FKIP UNIVERSITAS MATARAM
NOMOR : 2689/UN18.F5/HK/2021

TENTANG

PENGANGKATAN NAMA-NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM S1 PENDIDIKAN KIMIA FKIP UNIVERSITAS MATARAM
YUDISIUM PERIODE JULI 2021

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MATARAM,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menunjang kelancaran kegiatan dosen dalam membimbing skripsi dilingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, maka perlu ditetapkan daftar nama dimaksud ;
- b. bahwa sesuai dengan maksud pada huruf a di atas, maka dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram tentang Daftar Nama Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program S1 Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mataram Periode Yudisium Juli Tahun 2021;
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78 Tambahan Lembaran Negara 4301);
2. Undang-undang Nomor 12 tahun 2012, tentang pendidikan tinggi (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 257 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri sipil (Lembaran Negara Nomor 63 Tahun 2017);
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 257 Tahun 1963 tentang Pendirian Universitas Negeri di Mataram;
7. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 116 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mataram;
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia tahun 2015 Nomor 1952);
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 45 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Mataram (Berita Negara Republik Indonesia);
10. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 123/M/KPT.KP/2018 Tahun 2018 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Mataram Periode 2018-2022;
11. Keputusan Rektor Universitas Mataram:
- a. Nomor : 3237/UN.18/HK/2018, tentang Pengangkatan Dekan FKIP Universitas Mataram Perode 2018-2022;
- b. Nomor : 11625/H.18/HK/2007, tanggal 20 September 2007 tentang Pendelegasian Sebagian Wewenang pada Dekan FKIP Universitas Mataram untuk membuat dan menandatangani surat keputusan;

MEMUTUSKAN;

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FKIP UNIVERSITAS MATARAM TENTANG DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1 PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MATARAM YUDISIUM PERIODE JULI TAHUN 2021
- KESATU : Mengangkat nama-nama Dosen Pembimbing Skripsi tersebut sesuai dengan susunan sebagaimana tercantum dalam lampiran surat keputusan ini
- KEDUA : Biaya yang timbul atas diterbitkan surat keputusan ini di bebaskan pada DIPA BLU FKIP Universitas Mataram Tahun Anggaran 2021
- KETIGA : Keputusan ini berlaku dari tanggal 1 Juli 2021 sampai dengan 31 Juli 2021
- KEEMPAT : Apabila kemudian ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan : di Mataram
Pada tanggal : 13 Juli 2021

DEKAN FKIP UNRAM,



A. WAHAB JUFRI
NIP. 196212251987031001

LAMPIRAN
 KEPUTUSAN DEKAN FKIP UNIVERSITAS MATARAM
 NOMOR : 2689/UN18.F5/HK/2021
 TANGGAL 13 JULI 2021
 TENTANG DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
 MAHASISWA PROGRAM S1 PENDIDIKAN KIMIA
 FKIP UNIVERSITAS MATARAM YUDISUM PERIODE JULI
 TAHUN 2021

NO	NAMA DOSEN	GOL	NAMA MAHASIWA &NIM	JUDUL SKRIPSI	PEMB
1	2	3	4	5	6
1	Dr. Saprizal Hadisaputra, S.Si.,M.Sc	III	Yulia Indrayana Sopya E1M017081	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Kimia Komputasi pada Uji Senyawa Antioksidan	I
			Ni Kadek Mai Sasmita Wardani E1M017046	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Komputasi untuk Analisis Spektra UV-Visible Senyawa Lawsone pada Aplikasi Sel Surya Tersensitasi Zat Warna	I
			Radayatun Hasanah E1M017060	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Untuk Uji Inhibisi Korosi Senyawa Bahan Alam Turunan Senyawa Purin Berbasis Kimia Komputasi	I
			Saadatul Azmi E1M017071	Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Kimia Komputasi untuk Uji Efektivitas Senyawa Lawsone dan Turunannya sebagai Sensitizer pada Sel Surya Tersensitasi Zat Warna	I
2	Bq. Fara Dwirani Sofia, M.Si., M.Pd	III	Yulia Indrayana Sopya E1M017081	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Kimia Komputasi pada Uji Senyawa Antioksidan	II
3	Dr. Muntari, M.Phil.	III	Dini Wahyuni E1M017017	Analisis Kemampuan Berpikir Logis Kimia Siswa SMA Negeri di Praya selama Pembelajaran Daring	I
			Widya Hilalia Iswara E1M016071	Identifikasi Kesulitan Belajar Kimia Selama Pandemi Covid-19 Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	I
			Yulia Agustina E1M016074	Hubungan Motivasi Belajar dan Kesiapan Tik Siswa dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIA dalam Melaksanakan Pembelajaran Daring di SMAN 1 Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	I
			Baiq Hesti Yuliatin E1M017009	Hubungan Antara Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia di Universitas Mataram	II
4	Dr. Yunita Arian Sani A., S.Pd., M.Si.	III	Dini Wahyuni E1M017017	Analisis Kemampuan Berpikir Logis Kimia Siswa SMA Negeri di Praya selama Pembelajaran Daring	II
			Dini Handayani E1M017016	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	I
			Tsaqifa Hanif Yonifirandita E1M017078	Efektivitas Penggunaan Aplikasi WhatsApp Group Dalam Proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Gerung	II
			Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma E1M017008	Pengembangan Modul Praktikum Mandiri Terintegrasi Green Chemistry Pada Pokok Bahasan Asam Basa	II
5	Drs. Jeckson Siahaan, M.Pd	III	Rizky Jasahuldia E1M017065	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Aplikasi Android pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	I
			Ni Kadek Mai Sasmita Wardani E1M017046	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Komputasi untuk Analisis Spektra UV-Visible Senyawa Lawsone pada Aplikasi Sel Surya Tersensitasi Zat Warna	II

6	Dra. Dwi Laksmiwati, M.Sc	IV	Rizky Jasahuldia E1M017065	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Aplikasi Android pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	II
			Rabiatul Adawiyah E1M017057	Pengembangan E-modul Berbasis Tiga Level Representasi pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas XI	I
7	Dr. Yayuk Andayani, M.Si.	IV	Dewandi Saputra E1M016010	Analisis Persepsi Guru terhadap IKPD Bermuatan Etnosains pada Materi Koloid SMA/MA Se-Kota Praya	I
			Rauhul Jannah E1M016058	Analisis Kesiapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Pembelajaran Kimia Siswa Kelas XI SMA/MA di Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	I
			Haerunnisa E1M016024	Persepsi Mahasiswa terhadap Pelaksanaan E-Learning pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Mataram	II
8	Dr. Rahmawati, M.Si.	III	Dewandi Saputra E1M016010	Analisis Persepsi Guru terhadap IKPD Bermuatan Etnosains pada Materi Koloid SMA/MA Se-Kota Praya	II
			Widya Hilalia Iswara E1M016071	Identifikasi Kesulitan Belajar Kimia Selama Pandemi Covid-19 Siswa Kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	II
9	Syarifa Wahidah Al Idrus, S.Pd., M.Si.	III	Rauhul Jannah E1M016058	Analisis Kesiapan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Pembelajaran Kimia Siswa Kelas XI SMA/MA di Kecamatan Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	II
			Himayatul Izzati E1M016027	Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kimia pada Masa Pandemi di SMA Darun Najihin NW Bagik Nyala Tahun Ajaran 2020/2021	II
10	Dra. Muti'ah, M.Si.	IV	Haerunnisa E1M016024	Persepsi Mahasiswa terhadap Pelaksanaan E-Learning pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Mataram	I
11	Eka Junaidi, S.Si., M.Si.	III	Himayatul Izzati E1M016027	Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kimia pada Masa Pandemi di SMA Darun Najihin NW Bagik Nyala Tahun Ajaran 2020/2021	I
			Yulia Agustina E1M016074	Hubungan Motivasi Belajar dan Kesiapan Tik Siswa dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIA dalam Melaksanakan Pembelajaran Daring di SMAN 1 Narmada Tahun Ajaran 2020/2021	II
			Dini Handayani E1M017016	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	II
			Sanjangi Ailillah E1M017072	Pengembangan Buku Saku Bentuk Elektronik Berbasis Mind Mapping pada Materi Laju Reaksi Kelas XI MIPA	I
			Nikita Putri E1M017049	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Masa Pandemi COVID-19 Materi Sifat Koligatif Larutan	I
12	Supriadi, S.Pd. M.Pd.	III	Rabiatul Adawiyah E1M017057	Pengembangan E-modul Berbasis Tiga Level Representasi pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas XI	II
13	Mukhtar Haris, S.Pd., M.Si.	III	Radayatun Hasanah E1M017060	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Untuk Uji Inhibisi Korosi Senyawa Bahan Alam Turunan Senyawa Purin Berbasis Kimia Komputasi	II
			Saadatul Azmi E1M017071	Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Kimia Komputasi untuk Uji Efektivitas Senyawa Lawsone dan Turunannya sebagai Sensitizer pada Sel Surya Tersensitasi Zat Warna	II

14	Dr. Aliefman Hakim, S.Si, M.Si.	III	Tsaqifa Hanif Yonifirandita E1M017078	Efektivitas Penggunaan Aplikasi WhatsApp Group Dalam Proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Gerung	I
			Baiq Fanesa Rizkilia Kusuma E1M017008	Pengembangan Modul Praktikum Mandiri Terintegrasi Green Chemistry Pada Pokok Bahasan Asam Basa	I
			Sanjangi Ailillah E1M017072	Pengembangan Buku Saku Bentuk Elektronik Berbasis Mind Mapping pada Materi Laju Reaksi Kelas XI MIPA	II
			Nikita Putri E1M017049	Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Masa Pandemi COVID-19 Materi Sifat Koligatif Larutan	II
15	Prof. Drs. Agus Abhi Purwoko, M.Sc., P.hD.	IV	Baiq Hesti Yuliatin E1M017009	Hubungan Antara Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia di Universitas Mataram	I

Ditetapkan di Mataram

DEKAN FKIP UNRAM,



(Handwritten signature)

A. WAHAB JUFRI

NIP. 196212251987031001