

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BAHAN ALAM:
ISOLASI TRIMIRISTIN DARI PALA



SKRIPSI

OLEH

SARIPATUL MAHMUDAH
NIM. E1M 014 047

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Skripsi
Sarjana (S1) Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mataram

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM

2018

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BAHAN ALAM:
ISOLASI TRIMIRISTIN DARI PALA



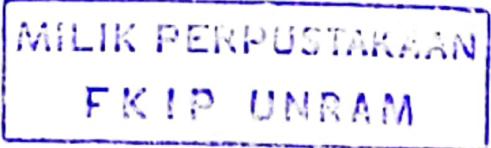
SKRIPSI

OLEH

SARIPATUL MAHMUDAH
NIM. E1M 014 047

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana (S1) Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Mataram



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM
2018



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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: Pengembangan Modul Praktikum Kimia Bahan Alam:
Isolasi Trimiristin dari Pala

yang disusun oleh:

Nama : Saripatul Mahmudah

NIM : EIM014047

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah disetujui tanggal : Juli 2018

Dosen Pembimbing Skripsi I,

Dosen Pembimbing Skripsi II,

(Drs. Sukib, M.Si.)
 NIP. 19650307 199403 1 002

(Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si.)
 NIP. 19810327 200501 1 003

Menyetujui:
 Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

(Dr. Drs. Karman, M.Si.)
 NIP. 19621231 199001 1 002



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

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: Pengembangan Modul Praktikum Kimia Bahan Alam:

Isolasi Trimiristin dari Pala

yang disusun oleh:

Nama : Saripatul Mahmudah

NIM : E1M014047

Program Studi : Pendidikan Kimia

telah diuji pada tanggal : 09 Juli 2018

dan telah disetujui tanggal : Juli 2018

DEWAN PENGUJI:

Ketua,

(Drs. Sukib, M.Si.)

NIP. 19650307 199403 1 002

Anggota I,

Anggota II,

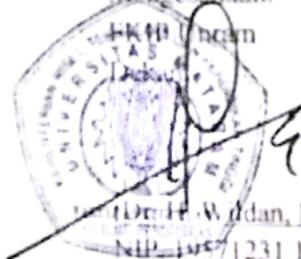
(Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si.)

NIP. 19810327 200501 1 003

(Dr. Saprizal Hadisaputra, M.Sc.)

NIP. 19801109 200312 1 001

Mengesahkan:



(Dr. H. Wardan, M.Pd.)

NIP. 19571231 198303 1 037



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap	: Saripatul Mahmudah
Jenis Kelamin	: Perempuan
NIM	: E1M014047
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Alamat Rumah	: Jalan Diponegoro, Rakam, Kecamatan Selong Kabupaten Lombok Timur.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Pengembangan Modul Praktikum Kimia Bahan Alam: Isolasi Trimiristin dari Pala" ini **memang benar karya saya dan bukan jiplakan dari karya orang lain**. Bilamana 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 digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, Juli 2018

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia,

(Dr. Aliefman Hakim, S.Si., M.Si.)
NIP. 19810327 200501 1 003

Mahasiswa ybs,



(Saripatul Mahmudah)
NIM. E1M0140047

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Model Penelitian Pengembangan.....	8
2.2 Modul Praktikum	11
2.3 Kimia Bahan Alam	18
2.4 Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder.....	20
2.4.1 Pengertian Isolasi	20
2.4.2 Teknik-teknik Isolasi.....	20
2.5 Penelitian yang Relevan Mengenai Isolasi Trimiristin.....	27
2.6 Kerangka Berpikir.....	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Rancangan Penelitian	35
3.2.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	35
3.2.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	37
3.2.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	39
3.2.4 Tahap <i>Dissemination</i> (Penyebaran).....	40
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	41
3.5 Instrumen Penelitian	41
3.5.1 Lembar Validasi.....	42
3.5.2 Angket Respon Mahasiswa dan Dosen.....	43
3.6 Metode Analisis Data.....	44
3.6.1 Analisis Data Validasi Ahli.....	44
3.6.2 Analisis Respon Mahasiswa dan Dosen	45

BAB IV HASIL PENELITIAN

5.1 Deskripsi Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	47
5.2 Deskripsi Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	51
5.3 Deskripsi Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	55
4.3.1 Hasil Validasi dan Reliabilitas.....	56
4.3.2 Analisi Hasil Uji Coba Terbatas.....	61
5.4 Deskripsi Tahap <i>Dissemination</i> (Penyebaran).....	64

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Proses Pengembangan Modul Praktikum	65
5.3.1 Tahap <i>Design</i> (Pendefinisian)	65
5.3.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	68
5.3.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	69
5.3.4 Tahap <i>Dissemination</i> (Penyebaran)	71
5.2 Kelayakan Modul Praktikum	71
5.3 Kepraktisan Modul Praktikum	73
5.4 Kelebihan dan Kekurangan Modul yang Dikembangkan.....	74

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	76
6.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN-LAMPIRAN	81

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KIMIA BAHAN ALAM: ISOLASI TRIMIRISTIN DARI PALA

OLEH
SARIFATUL MAHMUDAH
E1M014047

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian *R&D (Research and Development)* yang bertujuan untuk mengetahui: (1) Langkah-langkah proses pengembangan modul praktikum kimia bahan alam tentang isolasi trimiristin dari pala. (2) Tingkat kelayakan serta kepraktisan modul praktikum kimia bahan alam tentang isolasi trimiristin dari pala yang sudah dikembangkan. Desain penelitian yang digunakan adalah model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh mahasiswa program studi pendidikan kimia tahun akademik 2015/2016 yang memprogramkan mata kuliah kimia bahan alam. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu empat orang mahasiswa program studi pendidikan kimia tahun akademik 2015/2016 yang memprogramkan mata kuliah kimia bahan alam. Ke empat mahasiswa ini diambil secara acak dan kemudian dijadikan sebagai responden untuk uji coba terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validitas dari tiga orang validator yang diperoleh dengan menggunakan indeks Aiken adalah $V=0,7$ yang menunjukkan bahwa modul praktikum kimia bahan alam tentang isolasi trimiristin dari pala telah valid dan layak digunakan. Sementara itu, praktikalitas dapat dilihat dari respon mahasiswa dan dosen yang menunjukkan respon positif dengan rata-rata praktikalitas semua komponen modul sebesar 83 %. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul praktikum kimia bahan alam tentang isolasi trimiristin dari pala yang dikembangkan bersifat layak dan praktis sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Kata kunci. Pengembangan, Modul praktikum, kimia bahan alam, Trimiristin

DEVELOPMENT OF PRACTICUM MODULE OF NATURAL PRODUCT
CHEMISTRY: TRIMYRISTIN ISOLATION FROM NUTMEG

BY

SARIFATUL MAHMUDAH
E1M014047

ABSTRACT

This research is a Research and Development which focused on discovering: (1) Steps toward the development of the module for practicum of natural product chemistry on the trimyristin isolation from nutmeg. (2) The feasibility level and practicability of the chemistry module on natural product on the trimyristin isolation from nutmeg that was already developed. The design of the research is the 4D model (Define, Design, Develop and Disseminate). The population in this research includes all students of Chemistry Department of FKIP UNRAM year of 2015/2016 who signed up for the natural product chemistry class and four (4) students were taken as the sample from the entire population. These four students were selected randomly as the respondent for limited testing. The result of this research showed that the validity level from three validator (experts) which obtained using Aiken index is $V=0.7$; which shows that the module for the natural product chemistry class on the trimyristin isolation from nutmeg is valid and feasible to be used. Meanwhile, the practicability can be seen from the respond of the students and teachers who shows a positive responds with the average of 83% practicability for all components in the module. Based on this data it can be concluded that the development of the module for practicum of natural product chemistry on the trimyristin isolation from nutmeg is feasible and practical therefore it can be used in the teaching and learning process.

Keywords: Development, Practicum module, Natural Product Chemistry, Trimyristin

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah proses yang digunakan setiap individu untuk mendapatkan pengetahuan, wawasan serta mengembangkan sikap dan keterampilan. Dalam hal ini pendidikan dapat kita peroleh dimana saja dan kapan saja. Seperti halnya dalam pelaksanaan praktikum. Praktikum merupakan salah satu proses belajar yang dilaksanakan di laboratorium. Praktikum biasanya dilakukan guna untuk membuktikan teori yang diperoleh (Fajriyani, 2017).

Praktikum pada perguruan tinggi dapat dikatakan sebagai bagian dari sebuah mata kuliah. Praktikum merupakan suatu bentuk pembelajaran yang dilakukan pada suatu tempat tertentu dimana mahasiswa berperan secara aktif dalam menyelesaikan rubrik/problem yang diberikan melalui penggunaan alat, bahan, dan metode tertentu. Salah satu praktikum yang dilaksanakan pada perguruan tinggi yaitu praktikum pada mata kuliah kimia bahan alam.

Mata kuliah kimia bahan alam merupakan mata kuliah yang mempelajari pengertian senyawa bahan alam, klasifikasi, struktur, sifat, asal-usul biogenesis, biosintesis, cara isolasi, dan identifikasi yang meliputi golongan senyawa terpenoid, steroid, flavonoid, poliketida, polifenol, alkaloid, serta beberapa contoh senyawa bahan alam yang berguna, yang ditemukan pada famili tumbuhan tertentu. Senyawa metabolit sekunder bisa diproleh dari berbagai tanaman yang ada di Indonesia. Data dari *Indonesian Biodiversity Strategy And Action Plan*

A.7 = 3,5 ✓

B-50



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln. Majapahit No. 62 Telp. (0370) 623873 Fax. 634918 Mataram 83125

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM
Nomor : 6919/UN18.F5/HK/2017

TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI S-1 PENDIDIKAN KIMIA REGULER PAGI
FKIP UNIVERSITAS MATARAM YUDISIUM PERIODE SEMESTER GASAL TAHUN 2017/2018

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MATARAM

- MENIMBANG a. Bawa dalam rangka menunjang kelancaran kegiatan Bimbingan skripsi mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Kimia Reguler Pagi FKIP Universitas Mataram Yudisium Periode Semester Gasal tahun 2017/2018, maka perlu menetapkan nama-nama Dosen Pembimbing skripsi dimaksud.
b. Bawa sesuai dengan butir a di atas, kiranya perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Kimia Reguler Pagi FKIP Universitas Mataram Yudisium Periode Semester Gasal tahun 2017/2018
- MENGINGAT 1. Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78 Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301)
2. Undang-undang nomor 12 tahun 2012 tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara RI tahun 2014 Nomor 16 Tambahan Lembaran Negara RI Nomor : 5500);
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 257 Tahun 1963 tentang Pendirian Universitas Negeri di Mataram;
7. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 6 tahun 2008 tentang Pedoman Penerimaan Calon Mahasiswa Baru pada Perguruan Tinggi Negeri;
8. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 116 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Mataram;
9. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 088/O/2003 tentang Statuta Universitas Mataram;
10. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 386/MPK.A4/KP/2013 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Mataram periode tahun 2013 – 2017;
11. Keputusan Rektor Universitas Mataram :
a. Nomor. 2831/UN18/KP/2014 tentang Pengangkatan Dekan FKIP Universitas Mataram Periode tahun 2014 – 2018.
b. Nomor 5105/J18.II/KP.02.06/2002 tentang Pendeklegasian sebagai wewenang kepada Dekan Fakultas di lingkungan Unram untuk membuat dan menandatangani surat Keputusan

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS MATARAM TENTANG PENGANGKATAN NAMA – NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI S-1 PENDIDIKAN KIMIA REGULER PAGI FKIP UNIVERSITAS MATARAM YUDISIUM PERIODE SEMESTER GASAL TAHUN 2017/2018
- Pertama : Mengangkat nama-nama dosen pembimbing skripsi mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Kimia Reguler Pagi FKIP Universitas Mataram yudisium periode Semester Gasal tahun 2017/2018, yang namanya tercantum dalam lampiran surat keputusan ini.
- Kedua : Biaya yang timbul atas diterbitkan surat keputusan ini di bebankan pada DIPA PNBP Universitas Mataram tahun anggaran 2017
- Ketiga : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal 1 Mei s.d 30 September 2017
- Keempat : Apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Dilegalisasi di Mataram
Pada Tanggal 27 Desember 2017
Dekan

Dr. H. Wildan, M.Pd.
NIP. 19571231198303 1 037

Tembusan

- Yth Rektor Universitas Mataram
- Ybs Untuk dimaklumi dan diindahkan

Lampiran : Lampiran Surat Keputusan Dekan FKIP Universitas Mataram
 Nomor : 6919/UN18.F5/HK/2017
 Tanggal : 27 Desember 2017
 Nama-nama Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Program Studi S-1 Pendidikan Kimia Reguler Pagi Yudisium Semester Gasal Tahun 2017/2018

No.	Nama	Gol.	Nama Mhs/NIM	Judul Skripsi	Pemb.
1	2	3	4	5	6
1.	Dr H Wildan, M.Pd	IV/c	1. Abdul Ajis E1M014002	Pengaruh Model Pembelajaran AIR (Auditory IntelectuallyRepetition) Berbantuan Maind Map Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Hidrolisis Garam Pada Siswa Kelas XI Ipa SMAN 5 Mataram.	I
			2. Rohaini E1M014044	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Siswa Sebagai Fasilitator dan Memberi Penjelasan Berbantuan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	I
			3. Selly Wahyuramdani E1M014048	Tinjauan Pemanfaatan Laboratorium dalam Mendukung Pembelajaran Kimia di SMA.	I
			4. Ulfa Afrianti E1M014056	Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kimia pada Materi Koloid	I
			5. Hana Lia Yedida Menoh E1M014021	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit Siswa Kelas X SMAN 5 Mataram.	I
2.	Dra. Hj. Dwi Laksmitati	IV/a	1. Ulyanur Khairunnufus E1M014057	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Pokok Asam Basa	I
			2. Suhaili E1M014053	Penerapan Praktikum Kimia Dasar Berbasis Budaya Maritim untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa	I
			3. Ni Made Intan Permata Sari E1M014036	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Berbantuan Media Petunjuk Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit	II
			4. Shofiatun Nauri E1M014049	Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (Prosedur Pernahaman Konsep) Berbantuan LKPD Terhadap Penggunaan Konsep Kimia Peserta Didik SMA	II
3.	Drs Agus Abhi Purwoko, M.Sc., Ph.D	IV/d	1. Baiq Sumiatun Azluzi E1M014006	Pengaruh Persepsi Peserta Didik Mengenai Guru dalam Mengelola Kelas Terhadap Minat Belajar Kimia pada Siswa SMA/ SMK/ MA se-Kecamatan Lembar.	I
			2. Kartini Juliani E1M014027	Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Menggunakan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Hidrolisis Garam.	I
			3. Hari Nugraha Persada E1M013012	Hubungan Motivasi Belajar Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Siswa Kelas XI IPA SMA/MA Se-Kecamatan Labuhan Haji	I
			4. Sumi Uswati E1M014054	Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 1 Kurian Pada Materi Koloid	I
			5. Nurul Fuady E1M014041	Pengembangan Ensiklopedia Brainware of Chemistry Tokoh Kimia di Buku SMA/MA Sebagai Sumber Pengetahuan dan Pendidikan Karakter Bagi Siswa	I
			6. Rizky Irman Pratama E1M014043	Pengaruh Pergaulan Teman Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Kimia Siswa Kelas X MA Pondok Pesantren Al Aziziyah Kapek Gunung San	I
			7. Ayrin Maonning Dyah E1M014005	Pengaruh Motivasi Belajar Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Siswa SMA/SMK/MA Se-Kecamatan Genung	I

1	2	3	4	5	6
13.	Alielman Hakim, S.Si., M.Si.	III/c	1. Rohaini E1M014044 2. Muhamad Usman Sofyan E1M014034 3. Sarifatul Mahmudah E1M014047 4. Suhaili E1M014053 5. Ni Wayan Wida Sasmining Prastiwi E1M014038 6. Diana Lestari E1M014011 7. Habibullah E1M012022	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Siswa Sebagai Fasilitator dan Memberi Penjelasan Berbantuan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Pengembangan Bahan Ajar Kimia Dasar Berbasis Agama Islam pada Materi Laju Reaksi dan Wujud Zat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Mading Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Penerapan Praktikum Kimia Dasar Berbasis Budaya Maritim untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa* Pengaruh Pendekalan Somatics, Auditori, Visual, Intelektual (SAVI) Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kimia Pengaruh Model Pembelajaran CUPs (Conceptual Understanding Procedures) Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia Materi Konsep Redoks Pengembangan Instrumen Evaluasi Two-Tier Multiple Choice Questions untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Materi Asam Basa pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Labuapi	II
14.	Dr. rer. nat. L. Rudyat Telly Savalas, M.Si	III/b	1. Elsa Aprilia E1M014014 2. Siti Maesyarah E1M014050 3. Siti Rahmah E1M014052 4. Ulfa Afriyanti E1M014056 5. Elys Tn Septiana E1M014015 6. Khairid akbar E1M012032 7. Faithin Suri Zanahain E1M014016	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Mencari Pasangan Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Pokok Tala Nama Senyawa Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting berbantuan Multimedia pada Materi Koloid Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Kelas XI. Pengaruh Model Pembelajaran Permechan Masalah Sacara Kreatif Berbantuan Artikel Ilmiah pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Terhadap Hasil Belajar Kimia Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kimia pada Materi Koloid Pengaruh Model Pembelajaran Tongkat Bicara Berhadiah Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. Analisis Literasi Sains Kelas XI IPA SMA Pada Materi Kimia Laju Reaksi di Kecamatan Jonggat Tahun Ajaran 2017/2018 Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe inside outside circle berbasis media audio visual animation terhadap hasil belajar kimia siswa maten pokok koloid	I I II II II II II
15.	Dr. Saprizal Hadisaputra, S. Si., M.Sc.	III/b	1. Santri Widia Astuti E1M014046 2. Ulyanur Khairunnufus E1M014057 3. Selly Wahyuramdan E1M014048 4. Sumi Uswati E1M014054 5. Wiwik Maharani E1M014058	Pengaruh Model Pembelajaran Time Token Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar siswa Pada Materi Koloid Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Pokok Asam Basa Tinjauan Pemanfaatan Laboratorium dalam Mendukung Pembelajaran Kimia di SMA. Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMAN 1 Kuripan Pada Materi Koloid. Pengaruh Penerapan Model ARIAS dan Model Kepala Bernomor Sama Terhadap Prestasi Belajar Kimia Materi Pokok Laju Reaksi.	II II II II II

1	2	3	4	5	6
			6. Nila Wardani E1M014039	Studi Perbandingan Model Pembelajaran Team Quiz dengan Model Pembelajaran CRH (Course Review Horay) terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Koloid pada Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Mataram.	II
			7. Dian Fadjriansyah E1M012011	Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Learning Melalui Praktikum Sederhana Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMAN 8 Mataram Pada Pokok Pembahasan Asam Basa Tahun Ajaran 2017/2018	II
			8. Fidya Emasari E1M014018	Pengaruh model pembelajaran ips (think pair share) dengan peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa kelas x ia sman 1 gunung sari	II

