

**PENGEMBANGAN MODUL RUMUS KIMIA, TATA
NAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI
TERINTEGRASI ETNOSAINS UNTUK
FASE E SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Disusun oleh

RAIHANA AZZAHRA

NIM. 18035074/ 2018

**DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa
dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E
SMA/MA

Nama : Raihana Azzahra

NIM : 18035074

Program Studi : Pendidikan Kimia

Departemen : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 31 Mei 2024

Mengetahui:

Ketua Departemen Kimia



Budi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D

NIP. 19721024 199803 1 001

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Desy Karnianati, S.Pd., M.Si

NIP. 19751122 200312 2 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Raihana Azzahra
TM/NEM : 2018/18035074
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN MODUL RUMUS KIMIA, TATA NAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI TERINTEGRASI ETNOSAINS UNTUK FASE E SMA/MA

Diryatakan Lulus Setelah Dipertabankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 31 Mei 2024

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Dr. Dedy Kumirwati, S.Pd., M.Si	
2	Anggota	Gurpuni, S.Pd., M.A	
3	Anggota	Hesty Parbuntary, S.Pd., M.Sc	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Raihana Azzahra
TM/NIM : 18035074
Tempat/Tanggal Lahir : Bukittinggi/ 06 September 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Alamat : Guguk Malintang, Padang Panjang Timur, Sumatera Barat
No. Hp/Telepon : 085668074743
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Ramus Kimia, Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani asli oleh pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, 31 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Raihana Azzahra

ABSTRAK

Raihana Azzahra : Pengembangan Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA/MA

Pentingnya dilakukan perbaikan dalam kurikulum pendidikan yang fokus pada materi yang bersifat lebih kontekstual, relevan dengan kehidupan sehari-hari dan memperhatikan unsur budaya. Salah satu cara dilakukan yaitu dengan merekonstruksi pengetahuan ilmiah yang terintegrasi dengan budaya atau etnosains, hal ini sesuai dengan diterapkannya kurikulum merdeka. Penyatuan unsur budaya dengan ilmu sains dapat dilakukan melalui bahan ajar modul. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu memahami lebih dalam mengenai budayanya yang menjadi sumber penghidupan masyarakat secara turun-temurun. Pembelajaran terintegrasi etnosains ini penting untuk dipelajari, tak hanya agar mampu memahami budaya sekitar, tapi juga agar peserta didik mampu melakukan transformasi pengetahuan dari sains yang dihasilkan oleh masyarakat asli

Jenis penelitian ini yaitu R&D dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis validitas isi dan analisis validitas konstruk menggunakan *Aiken's V* yang divalidasi oleh 5 orang ahli yaitu 3 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru kimia SMAN 3 Padang Panjang.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai *V* pada validitas isi yaitu 0,84 yang terdiri dari kesesuaian modul dengan sintak PBL dan kebenaran isi modul. Nilai *V* pada validitas konstruk yang mencakup kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian dan komponen kegrafikan berturut-turut sebesar 0.85, 0.89, 0.91, 0.92. Pada uji praktikalitas oleh guru dan peserta didik diperoleh 89.3% dan 88.7% dengan kategori sangat praktis.

Hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa modul rumus kimia, tata nama senyawa dan persamaan reaksi terintegrasi etnosains untuk fase E SMA/MA memiliki tingkat kevalidan dan kepraktisan yang tinggi.

Kata Kunci: Modul, Rumus Kimia Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi, Etnosains

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA/MA”**. Adapun maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi, Departemen Kimia Program Studi Pendidikan Kimia di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Selama penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, arahan, dan kesempatan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Andromeda, M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik dan
2. Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Dr. Budhi Oktavia, Ph.D selaku Ketua Departemen Kimia FMIPA UNP.
4. Ibu Dr. Desy Kurniawati, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP .
5. Ibu Guspatni, S.Pd., M.A dan Ibu Hesty Parbuntari, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembahas.
6. Ibu Hesty Parbuntari, S.Pd., M.Sc, Ibu Dwi Finna Syolendra, M.Pd dan Ibu Okta Suryani, S.Pd., M.Sc., Ph.d selaku validator.
7. Ibu Lusi Hervina, M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 3 Padang Panjang.
8. Ibu Rahmadiana Yusra, S.Pd dan Ibu Asnizar, M.Si selaku validator.
9. Siswa-siswi SMAN 3 Padang Panjang.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini, namun sebagai langkah penyempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan dengan segala kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Atas masukan dan saran yang diberikan penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, 31 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
B. Validitas	25
C. Penelitian Relevan.....	27
D. Kerangka Berpikir.....	29
E. Hipotesis.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Subjek Penelitian.....	31
C. Objek Penelitian	31
D. Prosedur Penelitian	31
E. Jenis Data	35
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38

B. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

1. Subskrip wujud zat.....	24
2. Kategori validitas skala Aiken's V	35
3. Kategori praktikalitas.....	37
4. Hasil analisis data kesesuaian modul dengan PBL.....	52
5. Hasil analisis data kebenaran isi modul terhadap konten keilmuan kimia	53
6. Hasil analisis data komponen kelayakan isi modul	54
7. Hasil analisis data komponen kebahasaan modul.....	55
8. Hasil analisis data komponen penyajian modul.....	55
9. Hasil analisis data kompeten penyajian modul.....	56
10. Saran dan masukan validator	57
11. Hasil analisis data kemudahan penggunaan modul oleh guru	61
12. Hasil analisis data kemudahan penggunaan modul oleh peserta didik.....	62
13. Hasil analisis data efisiensi waktu pembelajaran oleh guru	63
14. Hasil analisis data efisiensi waktu pembelajaran oleh peserta didik	63
15. Hasil analisis data manfaat modul oleh guru	63
16. Hasil analisis data manfaat modul oleh peserta didik.....	64

DAFTAR GAMBAR

1. Langkah pengembangan modul	14
2. Langkah menyusun draf modul	16
3. Kerangka berpikir	30
4. Tampilan cover modul	41
5. Tampilan kata pengantar modul	41
6. Tampilan daftar isi	42
7. Tampilan petunjuk penggunaan modul.....	42
8. Tampilan peta modul	43
9. Tampilan pendahuluan CP&TP	43
10. Tampilan peta konsep	44
11. Tampilan pendahuluan etnosains.....	44
12. Tampilan tujuan pembelajaran.....	45
13. Tampilan uraian materi	45
14. Tampilan pemahaman materi.....	46
15. Tampilan latihan	46
16. Tampilan contoh soal dan pembahasan	47
17. Tampilan rangkuman	47
18. Tampilan tahap orientasi.....	48
19. Tampilan mengorganisasi peserta didik	48
20. Tampilan tahap membimbing penyelidikan	49
21. Tampilan mengembangkan dan menyajikan hasil.....	49
22. Tampilan tahap menganalisis dan mengevaluasi.....	50
23. Tampilan lembar kerja dan evaluasi	50
24. Tampilan penilaian diri	51
25. Tampilan kunci jawaban	51
26. Penamaan reaksi Ca(OH)_2 sebelum direvisi	58
27. Penamaan reaksi Ca(OH)_2 sesudah direvisi.....	58
28. Reaksi kimia tanpa fasa sebelum direvisi	59
29. Reaksi kimia tanpa fasa sesudah direvisi.....	59
30. Typo tata nama senyawa sebelum direvisi	59
31. Typo tata nama senyawa sudah direvisi	59
32. Typo FeCl_2 sebelum direvisi.....	60

33. Typo FeCl ₂ sesudah direvisi	60
34. Topik etnosains pada pertemuan 2 sebelum direvisi	60
35. Topik etnosains pada pertemuan 2 sesudah direvisi.....	60
36. Grafik hasil analisis data validitas modul	68
37. Grafik hasil pengolahan data penilaian angket praktikalitas	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekap Hasil Wawancara Guru	74
Lampiran 2. Rekap Hasil Angket Observasi Peserta Didik	76
Lampiran 3. Peta Konsep dan Analisis Konsep Materi Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi	78
Lampiran 4. Kisi-kisi Angket Validitas	83
Lampiran 5. Kisi-kisi Angket Praktikalitas (Respon Guru dan Peserta Didik)	84
Lampiran 6. Rubrik Angket Validitas	85
Lampiran 7. Rubrik Angket Praktikalitas	89
Lampiran 8. Angket Validitas	93
Lampiran 9. Angket Validitas Instrumen	103
Lampiran 10. Lembar Praktikalitas (Angket Respon Guru)	105
Lampiran 11. Lembar Praktikalitas (Angket Respon Peserta Didik)	107
Lampiran 12. Rekap Validitas	109
Lampiran 13. Rekap Hasil Respon Angket Praktikalitas (Peserta Didik)	117
Lampiran 14. Rekap Hasil Respon Angket Praktikalitas (Guru)	119
Lampiran 15. Surat Izin Observasi Penelitian	120
Lampiran 16. SK Validator	122
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian Ke Sekolah	123
Lampiran 18. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Sekolah	125
Lampiran 19. Dokumentasi Hasil Wawancara Guru	126
Lampiran 20. Dokumentasi Pengisian Angket Observasi Peserta Didik	132
Lampiran 21. Dokumentasi Pengisian Angket Validitas oleh Validator	141
Lampiran 22. Dokumentasi Pengisian Angket Praktikalitas Oleh Guru	181
Lampiran 23. Dokumentasi Pengisian Angket Praktikalitas Oleh Peserta Didik	183

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar pada proses perubahan perilaku serta akhlak peserta didik menjadi lebih baik melalui pengajaran dan perbuatan yang mendidik. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan Bangsa Indonesia yaitu dengan dibentuknya kurikulum. Pengertian kurikulum menurut Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (19), kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang dipergunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum terbaru yang dipergunakan dalam sistem pendidikan di Indonesia saat ini adalah Kurikulum Merdeka yang merupakan pengembangan serta pembaharuan dari Kurikulum 2013 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan kebijakan pemulihan pembelajaran.

Kurikulum Merdeka memungkinkan peserta didik mendapatkan pembelajaran yang lebih beragam karena menggunakan sistem pembelajaran intrakulikuler sehingga proses belajar dapat lebih optimal dengan mendalami konsep dan kompetensi para peserta didik. Selain itu, para pengajar juga kebebasan dan keleluasaan dalam memberikan materi pengajarannya sesuai dengan kebutuhan serta minat belajar para peserta didik. Namun, bukan untuk mengarahkan pada satu pencapaian tersebut sehingga materi konten pelajaran tidak terikat (Kemdikbud, 2022). Diberlakukannya Kurikulum Merdeka menekankan peserta didik agar mau mencari tahu sehingga menuntut peserta didik untuk aktif pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada proses pembelajaran yang lebih optimal agar peserta didik mempunyai cukup waktu untuk mendalami konsep serta menguatkan kompetensi.

Abad 21 menekankan empat prinsip pembelajaran. Pertama, pada pembelajaran peserta didik ditempatkan sebagai subjek yang secara aktif mampu mengembangkan potensi serta minat para peserta didik yang dimilikinya, jadi

proses pembelajaran akan berpusat pada peserta didik. Kedua, sekolah diharapkan sudah mampu memfasilitasi para peserta didik untuk bisa terlibat dengan lingkungan sosialnya. Ketiga, dalam materi pelajaran harusnya bersifat kontekstual atau mampu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Keempat, para peserta didik harus dapat berkolaborasi dengan orang-orang yang berbeda latar budaya dan nilai-nilai yang dianutnya.

Terkait dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan dalam kurikulum pendidikan yang fokus pada materi yang bersifat lebih kontekstual, relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan memperhatikan unsur budaya. Salah satu cara yang dapat dilakukan, yaitu dengan merekonstruksi pengetahuan ilmiah yang terintegrasi dengan budaya atau dengan kata lain etnosains, hal ini sesuai dengan diterapkannya kurikulum merdeka. Penyatuan unsur budaya dengan ilmu sains dapat dilakukan melalui bahan ajar. Maka dari itu, perlu dibentuknya bahan ajar yang berbasis pada budaya serta kearifan lokal untuk meningkatkan minat belajar para peserta didik. Inilah yang tengah diusahakan oleh pemerintah, yaitu dengan merubah dan memperbaiki kurikulum Pendidikan.

Perlu adanya keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses kerja kimia, inilah budaya yang harus dibangun berdasarkan Pedoman Mata Pelajaran Kimia. Peserta didik diharapkan dapat turut merefleksikan pengalamannya masing-masing dari kebiasaan yang kerap dilakukan sehari-hari dengan turut melihat pada prinsip-prinsip sains. Pemahaman akan prinsip sains pada dasarnya akan bisa dijelaskan dari pengalaman sehari-hari yang juga menjadi salah satu sumber pengetahuan, dengan begitu tidak akan terjadi miskonsepsi dan konsep yang ada berjalan dengan lebih sinkron.

Kurikulum merdeka mendorong agar para peserta didik dapat tanggap dalam menanggapi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta budaya melalui pembelajaran berbasis budaya dan nilai bangsa, yaitu Pancasila (Khoerunnisa, 2022). Melalui pembelajaran yang turut menyinggung budaya serta kearifan lokal ini, diharapkan mampu meningkatkan motivasi dalam mempelajari sains. Pembelajaran yang menggabungkan antara fenomena alam dengan kearifan lokal dan budaya lokal dinamakan sebagai Etnosains (Sudarmin, 2017). Etnosains

merupakan pengetahuan yang diperoleh dengan bahasa dan budaya seseorang yang dapat di uji kebenarannya serta hal ini bisa di inovasikan dalam pembelajaran berbasis sains di ruang kelas (Abonyi, et al., 2014).

Penerapan kurikulum merdeka tentu mengharuskan adanya perubahan kurikulum mata pelajaran kimia. Saat ini mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran peminatan yang dapat dipelajari oleh para peserta didik yang memiliki minat untuk melanjutkan studinya di Perguruan tinggi. Namun, ini juga menjadi suatu tantangan untuk para peserta didik agar mampu menghadirkan bahan ajar mengenai kimia dengan menyenangkan untuk para peserta didik, sehingga para peserta didik berminat untuk mempelajari mata pelajaran kimia dan menganggap bahwa kimia bukan hanya sebatas teori, tetapi juga memiliki manfaat untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Model yang tepat digunakan pada modul untuk menghasilkan pembelajaran bermakna dalam praktikum yaitu pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Arends (2008:41) mengatakan bahwa esensi PBL ialah menyugahi berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Artinya pembelajaran bersintak masalah mengajarkan peserta didik untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan suatu permasalahan yang harus dipecahkan, sehingga menghasilkan pengetahuan baru.

Penelitian ini mengangkat salah satu budaya Indonesia yang terdapat di Sumatera Barat, yaitu Batik Tanah Liek. Batik Tanak Liek merupakan batik yang menjadi ciri khas Minangkabau. Batik ini yang dikaitkan pada materi Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa, dan Persamaan Reaksi yang dipelajari di kelas X semester genap. Peserta didik dapat mengetahui kaitan materi Rumus Kimia, Tata nama senyawa, serta persamaan reaksi dengan kehidupan sehari-hari yang diterapkan oleh kebudayaan daerah sekitar. Sumarni (2018) mengatakan bahwa budaya dikembangkan secara turun menurun dengan mempelajari apa yang telah disusun dalam kehidupan bermasyarakat. Sudarmin (2017) mengatakan rekonstruksi pengetahuan sains dari masyarakat berasal dari pengalaman suatu etnis

yang konkrit untuk bisa menyeimbangkan alam semesta melalui pendekatan antropologi, sosial, dan budaya.

Sekolah harus menerapkan pembelajaran yang bersifat etnosains saat sudah menggunakan kurikulum merdeka dengan turut menggabungkan budaya khas di daerah tempat para peserta didik belajar, maupun budaya lainnya yang khas yang beragam di Indonesia. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu memahami lebih dalam mengenai budayanya yang menjadi sumber penghidupan masyarakat secara turun-temurun. Pembelajaran terintegrasi etnosains ini penting untuk dipelajari, tak hanya agar mampu memahami budaya sekitar, tapi juga agar peserta didik mampu melakukan transformasi pengetahuan dari sains yang dihasilkan oleh masyarakat asli.

Pentingnya riset mengenai transformasi pengetahuan sains dari masyarakat asli ke ilmu sains yang diteliti secara ilmiah agar pengetahuan yang dimiliki masyarakat dan diwariskan secara turun-temurun ini dapat juga dipertanggung jawabkan kebenarannya. Penyatuan ilmu sains secara ilmiah dengan ilmu sains yang turun-temurun dipercaya masyarakat bisa meningkatkan pemahaman peserta didik untuk bisa memaknai lebih dalam konsep-konsep sains yang ilmiah.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan guru di SMA Negeri 1 Padang Panjang, SMA Negeri 2 Padang Panjang, serta SMA Negeri 3 Padang Panjang, bahan ajar yang digunakan merupakan buku cetak serta lembar kerja siswa (LKS) yang belum pernah dikaitkan dengan kearifan lokal budaya setempat (etnosains). Hasil wawancara dari ketiga sekolah di Padang Panjang menunjukkan bahwa kepraktisan dan kenyamanan menggunakan bahan ajar cetak berupa kertas lebih diminati dan nyaman untuk diterapkan. Bahan ajar cetak seperti modul lebih diminati karena memudahkan untuk dibaca dan ditulis ketika ada point-point penting yang ditekankan oleh guru. Bahan ajar cetak juga memudahkan peserta didik yang memiliki keterbatasan ekonomi yang tidak punya komputer/HP, walaupun disekolah sudah tersedia labor TIK namun keterbatasan waktu saat mata pelajaran lain menggunakan labor akan menghambat. Belum diterapkannya etnosains dalam proses pembelajaran karena kurangnya pengetahuan guru mengenai etnosains sehingga guru sangat setuju jika diterapkannya proses

pembelajaran dengan etnosains untuk memudahkan peserta didik memahami materi dan mengaitkannya dalam kehidupan daerah sekitar yang relevan dengan kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, 70% siswa SMAN 1 Padang Panjang, 65% siswa SMAN 2 Padang Panjang, 90% siswa SMAN 3 Padang Panjang yang berada di kelas X menyatakan bahwa kimia merupakan pelajaran yang sulit. Kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi rumus kimia, tata nama senyawa, dan persamaan reaksi di SMAN 1 Padang Panjang yaitu 75%, SMAN 2 Padang Panjang yaitu 85%, dan SMAN 3 Padang Panjang yaitu 100%. Hal ini dikarenakan materi ini tergolong baru bagi peserta didik sehingga peserta didik kesulitan dalam menghafal dan mengingat lambang unsur. Selanjutnya, pemahaman bahan ajar yang digunakan guru terhadap peserta didik tergolong rendah di SMAN 3 Padang Panjang yaitu 65%, sehingga penelitian akan dilakukan di SMAN 3 Padang Panjang karena kesulitan memahami materi rumus kimia, tata nama senyawa, serta persamaan reaksi yang dialami oleh para siswa. Kurikulum merdeka juga memengaruhi minat belajar peserta didik di SMAN 3 Padang Panjang, sekitar 80% siswa menyatakan bahwa belajar menggunakan kurikulum merdeka sulit dipahami, sehingga peneliti akan melaksanakan penelitian dengan menggunakan modul yang menarik sesuai dengan kurikulum merdeka untuk meningkatkan minat belajar peserta didik di SMAN 3 Padang Panjang. Berdasarkan hasil angket yang dilakukan peserta didik belum mengetahui tentang etnosains, setelah dijelaskan sedikit mengenai etnosains siswa setuju penggunaan bahan ajar berbentuk modul materi rumus kimia, tata nama senyawa, serta persamaan reaksi.

Melihat kondisi tersebut, guru dan siswa tertarik menggunakan bahan ajar modul terintegrasi etnosains. Hal ini juga dapat dilihat dengan hasil angket siswa yang menyatakan SMAN 1 Padang Panjang 95%, SMAN 2 Padang Panjang 90%, dan SMAN 3 Padang Panjang 100% setuju dan tertarik menggunakan bahan ajar cetak berupa modul terintegrasi etnosains. Pada hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan pengajar di kelas X SMA Negeri Padang Panjang, SMA Negeri 2 Padang Panjang dan SMA Negeri 3 Padang Panjang guru tertarik untuk

menggunakan modul terintegrasi etnosains dalam materi rumus kimia, tata nama senyawa dan persamaan reaksi.

Berdasarkan kelebihan materi ajar yang terintegrasi etnosains, dan paparan permasalahan di atas, maka perlu diberikan solusi berupa **“Pengembangan Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa, dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains untuk Fase E SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, diidentifikasi masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Pembelajaran kimia di sekolah, sudah dilaksanakan secara baik. Namun, ketertarikan peserta didik untuk belajar dan memahami pelajaran baru yang tergolong sulit masih kurang.
2. Bahan ajar di sekolah dengan materi Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa dan Persamaan Reaksi belum tersedia yang terintegrasikan etnosains (kearifan lokal). Sehingga perlunya inovasi baru terhadap proses belajar mata pelajaran kimia, terlebih materi terkait rumus kimia, tata nama senyawa, dan persamaan reaksi di sekolah, seperti penjabaran modul kimia terintegrasi etnosains atau kearifan lokal di daerah Sumatera Barat pada materi berkaitan dengan rumus kimia, tata nama senyawa, serta persamaan reaksi dan desain bahan ajar yang menarik dalam modul.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai target yang diharapkan, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Modul Kimia yang akan dikembangkan terintegrasi etnosains atau kearifan lokal pada materi berkaitan dengan rumus kimia, tata nama senyawa, dan persamaan reaksi untuk fase E SMA semester 2.
2. Pelaksanaan penelitian sampai pada uji validitas dan uji praktikalitas produk.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian. Bagaimana validitas dan praktikalitas modul rumus

kimia, tata nama senyawa dan persamaan reaksi terintegrasi etnosains untuk fase E SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diperoleh tujuan dalam penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengembangkan Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa, dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA/MA dan menentukan validitas & praktikalitas dari Modul Rumus Kimia, Tata Nama Senyawa, dan Persamaan Reaksi Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan bagi:

1. Peserta didik, membantu dalam kegiatan pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang maksimal.
2. Guru, membantu dalam penyampaian materi belajar dan dijadikan sebagai salah satu bahan ajar.
3. Sekolah, dijadikan referensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru.
4. Peneliti, dijadikan sebagai kegiatan menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan dan menjadi titik awal terus mengembangkan pengetahuan, wawasan, serta inovasi dalam dunia pendidikan.