

**PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGIDENTIFIKASI
FAKTOR-FAKTOR MOTIVASI BELAJAR KIMIA DAN
PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR
KIMIA DI KABUPATEN TANGGAMUS**

(Skripsi)

**Oleh
VEVY EGISTA
1813023005**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR MOTIVASI BELAJAR KIMIA DAN PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA DI KABUPATEN TANGGAMUS

Oleh

VEVY EGISTA

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan teknik analisis faktor untuk mengidentifikasi faktor-faktor motivasi belajar kimia dan pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia di kabupaten Tanggamus. Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMA di Kabupaten Tanggamus. Sampel pada penelitian ini adalah enam kelas IPA di SMA Muhammadiyah Gisting dan enam kelas IPA di SMA Negeri 1 Pulau Pangung. Data hasil penelitian yang diperoleh dilakukan uji outlier dan diperoleh 370 orang responden untuk selanjutnya dilakukan analisis validitas model konstruk menggunakan teknik analisis konfirmatori. Hasilnya, instrumen Chemistry Motivation Questionnaire-II valid digunakan di Kabupaten Tanggamus. Korelasi yang paling tinggi ditunjukkan oleh faktor *Self Determination* dan *Self Efficacy* Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan motivasi lintas gender, grade, dan sekolah digunakan uji rata-rata laten. Hasilnya, kelompok siswa perempuan, siswa kelas XII, dan sekolah swasta memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi daripada kelompok siswa laki-laki, siswa kelas X, dan siswa sekolah negeri. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar kimia berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Motivasi Belajar Kimia , Kuesioner Motivasi Kimia II, Analisis Faktor Konfirmatori.

**PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGIDENTIFIKASI
FAKTOR-FAKTOR MOTIVASI BELAJAR KIMIA DAN
PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR
KIMIA DI KABUPATEN TANGGAMUS**

Oleh

VEVY EGISTA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Kimia
Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR
UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR -
FAKTOR MOTIVASI BELAJAR KIMIA DAN
PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR
KIMIA DI KABUPATEN TANGGAMUS**

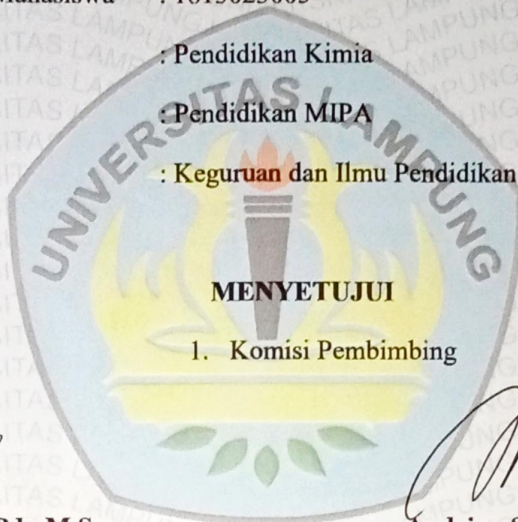
Nama Mahasiswa : **Uevy Egista**


Nomor Pokok Mahasiswa : 1813023005

Program Studi : Pendidikan Kimia

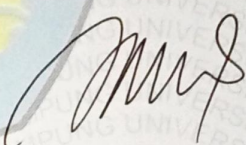
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



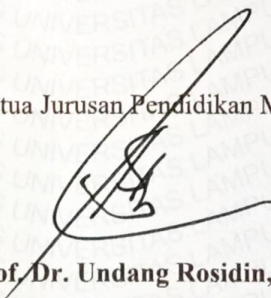

Lisa Tania, S.Pd., M.Sc.

NIP 19860728 200812 2 001


Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc.

NIP 19901206 201912 1 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

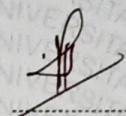

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

NIP 19600301 198503 1 003

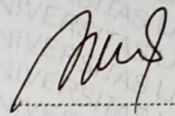
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

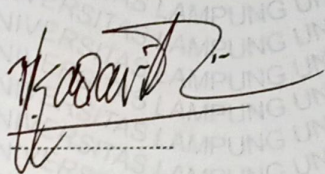
Ketua : Lisa Tania, S.Pd., M.Sc.



Sekretaris : Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dra. Nina Kadaritna, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 Februari 2023

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Vevy Egista
Nomor Pokok Mahasiswa : 1813023005
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 09 februari 2023



menyatakan,

Vevy Egista

NPM 1813023005

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Gisting tanggal 30 Oktober 2000, anak keempat dari empat bersaudara buah hati pasangan Muslaini dan Yulianti. Penulis menempuh pendidikan formal pada tahun 2006 di SD Negeri 4 Talang Padang dan lulus pada tahun 2012, lalu melanjutkan ke SMP Negeri 1 Talang Padang pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Pringsewu pada tahun 2015 dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti FOSMAKI (Forum Silaturahmi Mahasiswa Pendidikan Kimia) dimana pada tahun 2019 menjadi Sekretaris Bidang Dana dan Usaha dan pada tahun 2020 menjadi Wakil Ketua Umum. Penulis juga aktif mengikuti BEM FKIP Unila, dan pada tahun 2019 menjadi Staf Adkesma (Administrasi Kesejahteraan Mahasiswa). Penulis pernah melakukan kegiatan PLP yang terintegrasi dengan KKN di desa Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus serta mengikuti program Kampus mengajar Angkatan 2 dan ditempatkan di SD Negeri 1 Tiuh Memon, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus.

MOTTO

“Terkadang, Hal-Hal Besar Berasal dari Kesulitan-Kesulitan yang Berhasil Kita
Hadapi”

(Ria SW)

“Karena Sesungguhnya Setelah Kesulitan itu ada Kemudahan”

(Q.S Al Insyirah:5)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang
Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang
yang selalu berharga dan berarti dalam hidupku:

Ayah (Muslaini) dan Ibu (Yuliyanti)

“Terimakasih atas doa tulus, nasihat, dan dukungan yang Ayah dan Ibu berikan,
sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar. Semoga Ayah dan Ibu
selalu sehat dan diridai oleh Allah SWT di setiap langkah baiknya”

Kakak (Zeli Septiani, Zepi Indrian, Jhon revko)

“Terimakasih atas doa dan dukungan yang selalu diberikan. Semoga di setiap langkah
baiknya selalu diridai dan dimudahkan oleh Allah SWT.”

Keluarga Besar Penulis

“Terimakasih karena selalu memberikan doa dan dukungan”

Para Pendidikku (Guru dan Dosen)

Yang telah mengajarkanku ilmu pengetahuan dan kehidupan

Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang menjadi penguat di masa sulitku

Almamaterku Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Teknik Analisis Faktor Untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Kimia dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Kimia di Kabupaten Tanggamus” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan pada Rasulullah SAW., keluarga, sahabat serta umatnya yang senantiasa istiqomah di jalan-Nya.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan dengan tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M. Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Ibu Lisa Tania, S.Pd., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia sekaligus selaku Pembimbing I, terimakasih atas arahan, bimbingan, motivasi dan kesediaannya dalam memberikan bimbingan selama menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing II, terimakasih atas kesediaannya untuk memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan masukan untuk skripsi ini;
5. Ibu Dra. Nina Kadaritna M.Si. selaku pembahas atas masukan dan perbaikan yang telah diberikan;

6. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Lampung atas ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan;
7. Bapak Soleh Fahrurroji, S.Pd. Selaku Kepala SMA Muhammadiyah Gisting, Bapak Drs. Wahyudin selaku Wakil Kepala Sekolah bagian kesiswaan SMA Muhammadiyah Gisting;
8. Bapak Drs. Sasmadi Kepala SMA Negeri 1 Pulau Panggung, Ibu Kusuma Andini, S.Pd. Selaku Guru Kimia SMA Negeri 1 Pulau Panggung;
9. Keluarga tercinta, untuk segala usaha serta doa yang telah kalian berikan untukku;
10. Titin Istiqomah, Mutiara P. Tampak Edla, dan Windy Pradani sebagai rekan satu tim skripsi yang bersedia berjuang bersama-sama dari awal hingga akhir;
11. Para sahabatku Ipni Gustina, Sella Ramadhila, Hazel Salma, Winny Febriyanti, Nicken sugesti, Savila Wardani, Trisya Putri Asmi dan Alka Dinda Shafa Nabila yang selalu mendukungku;
12. Rekan-rekan grup “Orang Baik” yang sangat baik, serta selalu menemani dan sangat berjasa dalam kehidupan perkuliahanku;
13. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Pendidikan Kimia 2018 yang mengajarkan makna persaudaraan saat berjuang bersama di bangku kuliah.

Kepada segala pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan, dukungan, kritik dan saran yang telah diberikan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi bahan rujukan penelitian, dan dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca. Menyadari bahwa banyak kekeliruan selama penulisan skripsi, kritik dan saran dari pembaca menjadi permintaan penulis untuk karya selanjutnya.

Bandar Lampung, 09 Februari 2023
Penulis

Vevy Egista
NPM 1813023005

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Analisis Faktor Konfirmatori	7
B. Motivasi Belajar	8
C. Hasil Belajar.....	11
D. <i>Chemistry Motivation Questionnaire II (CMQ II)</i>	12
E. Kerangka Pemikiran.....	13
F. Hipotesis penelitian.....	14
III . METODE PENELITIAN	15
A. Populasi dan Sampel Penelitian	15
B. Desain dan Prosedur Penelitian.....	16
C. Variabel Penelitian	19
D. Teknik Pengumpulan Data.....	19
E. Instrumen Penelitian.....	19
F. Analisis Data	20
b. Analisis Faktor Konfirmatori	21
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Persiapan Instrumen	27
B. Analisis Validitas Konstruk Instrumen	28
C. Analisis Deskriptif	35
D. Motivasi Belajar Kimia Berdasarkan Gender	36
E. Motivasi Belajar Kimia Berdasarkan <i>Grade</i>	40

F. Motivasi Belajar Kimia Berdasarkan Sekolah	42
G. Pengaruh Motivasi Belajar Kimia Terhadap Hasil Belajar	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Simpulan	46
A. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52
Lampiran 1. Kuesioner Motivasi Belajar Kimia	53
Lampiran 2. Hasil Interview	58
Lampiran 4. Model Persamaan struktural	63
Lampiran 5. Output Analisis Data.....	64
Lampiran 5. Uji Hipotesis	67
Lampiran 6. Data Hasil Kuesioner Siswa	68
Lampiran 7. Data Hasil Kuesioner 2	78
Lampiran 8. Nilai Siswa.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Tabel Data Demografi Sampel.....	15
Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar	20
Tabel 3. Tabel Model Fit.....	31
Tabel 4. Loading Faktor Instrumen.....	32
Tabel 5. Korelasi	34
Tabel 6. Interval korelasi.....	34
Tabel 7. <i>Measurements Invariances Gender</i>	37
Tabel 8. <i>Latent Mean Gender</i>	38
Tabel 9. <i>Measurements Invariances Grade</i>	40
Tabel 10. <i>Latent Mean Grade</i>	41
Tabel 11. Measurements Invariances Sekolah	42
Tabel 12. Laten Mean Sekolah.....	43
Tabel 13. Uji Hipotesis	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Model Hipotesis CMQ-II	29
Gambar 2. Model Fit CMQ-II.....	30

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut *UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003* adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut Anwar (2017) pendidikan merupakan suatu proses yang lebih luas dari pada proses yang berlangsung di dalam sekolah, dimana pendidikan merupakan aktivitas sosial yang memungkinkan masyarakat tetap ada dan berkembang.

Dalam dunia pendidikan, terdapat asesmen untuk mendapatkan data hasil belajar siswa Internasional maupun Nasional, adapun contoh asesmen internasional yaitu PISA. *Programme for international student assessment (PISA)* merupakan survey yang dilakukan setiap tiga tahun sekali terhadap siswa berusia 15 tahun yang menilai sejauh mana mereka telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan utama yang penting untuk partisipasi penuh dalam masyarakat. Adapun penilaian dalam PISA berfokus pada kemampuan membaca, matematika, sains dan domain inovatif (pada tahun 2018, domain inovatif adalah kompetensi global), dan kesejahteraan siswa. Hasil PISA di Indonesia untuk tren kinerja siswa dalam sains mengalami perubahan yang cukup signifikan di setiap tiga tahunnya, dimana pada tahun 2012 Indonesia memperoleh skor sebesar 382, kemudian pada tahun 2015 Indonesia mengalami peningkatan skor menjadi 403, namun pada tahun 2018 skor yang diperoleh kembali

mengalami penurunan, dimana pada tahun ini Indonesia memperoleh skor 396, hal ini mengindikasikan bahwa kinerja sains di Indonesia sedang tidak baik (OECD,2019).

Asesmen nasional pendidikan di Indonesia yaitu Ujian Nasional (UN), dimana ujian nasional adalah teknik dalam mengevaluasi proses pendidikan (Sartina, Nursiang dan Faisal 2020). Hasil Ujian Nasional siswa SMA di Provinsi Lampung berdasarkan data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengungkapkan untuk mata pelajaran kimia mulai dari tahun 2017 sampai 2019 mengalami kenaikan dan juga penurunan nilai rata-rata, pada tahun 2017 nilai rata-rata kimia di Provinsi Lampung sebesar 45,59 kemudian pada tahun 2018 mengalami sedikit penurunan yaitu 45,24 sedangkan pada tahun 2019 mengalami peningkatan yaitu menjadi 47,23. Sedangkan untuk nilai rata-rata di kabupaten Tanggamus pada tahun 2017 nilai rata-rata kimia sebesar 42,46 tahun 2018 turun menjadi 40,78 dan pada tahun 2019 rata-rata nilai kimia Kabupaten Tanggamus kembali meningkat menjadi 42,46. Apabila dibandingkan antara nilai rata-rata kimia Provinsi Lampung dan Kabupaten Tanggamus, maka terlihat bahwa nilai rata-rata ujian nasional kimia di Kabupaten Tanggamus lebih rendah. Berdasarkan data nilai rata-rata Ujian Nasional tersebut, kita dapat melihat bahwa hasil belajar siswa dapat berubah dan berbeda-beda.

Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa tentunya tidak lepas dari proses belajarnya serta beberapa faktor dalam pembelajaran, secara garis besar faktor belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis, psikologis, motivasi, minat, sikap dan bakat. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan alamiah dan lingkungan sosial budaya serta lingkungan non-sosial atau instrumental yaitu kurikulum, program, fasilitas belajar dan juga guru (Kompri,2017). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Professor John Hattie (2003) dari University of Auckland, faktor dominan penentu prestasi siswa adalah: karakteristik siswa (50%), guru (30%), dan lain-lain (20%). Salah satu faktor internal dari proses belajar yaitu motivasi, motivasi memiliki pengaruh dalam membentuk

prestasi belajar siswa (Slameto,2003). Menurut Uno (2010) motivasi merupakan kekuatan yang mendorong seseorang melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan, dan motivasi dapat terjadi jika seseorang mempunyai keinginan dan kemauan untuk melakukan sesuatu kegiatan atau tindakan. Motivasi pada haki-katnya merupakan faktor rangsangan yang terjadi baik secara internal maupun oleh pengaruh lingkungan eksternal yang datang dari luar (Adiputra dan Mujiyati, 2017). Siswa dengan motivasi tinggi kemungkinan besar akan berprestasi baik dalam mata pelajaran sains. Siswa dengan motivasi rendah menghadapi risiko kurang berprestasi dan membatasi pilihan karir mereka, karena sains memainkan peran yang semakin penting dalam sebagian besar karir (Glynn dkk., 2011)

Mata pelajaran kimia sering dikaitkan dengan kebosanan, keengganan, dan kegagalan bagi sebagian siswa, serta diklasifikasikan ke dalam kelompok mata pelajaran yang sulit dan abstrak sehingga banyak siswa takut untuk mempelajarinya, dengan suasana yang seperti itu, para siswa akan sulit menerima materi yang diajarkan kepadanya (Nurhadi,2004). Hanya sedikit siswa (sekitar 4%) yang menyatakan keinginan untuk belajar kimia di Universitas (Salta, & Koulougliotis, 2014). Sikap netral dan negatif ini merupakan indikasi rendahnya motivasi belajar dan belajar kimia (Koballa dan Glynn dalam Salta, & Koulougliotis, 2014). Pandangan siswa yang menganggap bahwa kimia merupakan suatu pelajaran sulit dan sulit dimengerti menyebabkan rendahnya motivasi siswa dalam belajar kimia, apabila seorang siswa tidak termotivasi dengan baik, maka akan berpengaruh dengan proses belajar serta hasil belajar siswa. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi belajar pada siswa, dimana menurut Glynn dkk., (2011) terdapat 5 faktor yang mempengaruhi motivasi diantaranya motivasi intrinsik (*intrinsic motivation*), determinasi diri (*self-determination*), efikasi diri (*self efficacy*), motivasi karir (*career motivation*), dan motivasi nilai (*grade motivation*), dikarenakan faktor-faktor tersebut tidak dapat diamati secara langsung maka disebut variabel laten (Glynn dkk dalam Salta & Kougliotis, 2014). Untuk menyelidiki faktor-faktor motivasi tersebut, Glynn dkk. mengembangkan dan mengevaluasi Kuesioner Motivasi Sains II (SMQ II). Kuesioner

ini kemudian dikembangkan dalam versi khusus kimia oleh Salta & Koulougliotis menjadi Kuesioner Motivasi Kimia II (CMQ II) dan digunakan di Yunani.

Sejauh ini belum ada penelitian sistematis yang mengukur motivasi belajar kimia siswa SMA khususnya di Kabupaten Tanggamus menggunakan kuesioner CMQ II. Dikarenakan kuesioner ini masih berbahasa Inggris, maka sebelum melakukan penelitian menggunakan instrumen CMQ-II, perlu dilakukan *cross structural validation* (validasi lintas budaya) untuk dapat diterapkan di Indonesia. Menurut Silva dkk., (2021) *Cross structural validation* diperlukan apabila populasi baru memiliki perbedaan dengan populasi aslinya, seperti latar belakang budaya, negara, dan bahasa. Sehingga instrumen CMQ-II perlu diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dengan metode yang tepat dan disesuaikan dengan budaya Indonesia agar instrumen CMQ-II dapat dipahami dengan baik oleh siswa serta menghindari kesalahpahaman isi kuesioner. Adapun untuk menganalisis hubungan antara variabel laten yang terdapat dalam *Chemistry Motivation Questionnaire II* dapat menggunakan teknik analisis faktor dan dalam penelitian ini digunakan teknik analisis faktor konfirmatori. Analisis faktor konfirmatori (CFA) adalah jenis pemodelan persamaan struktural yang menangani hubungan antara tindakan yang diamati atau indikator dan variabel laten atau faktor (Brown dan Michael, 2012).

Perbedaan motivasi belajar juga dapat dilihat dari berbagai perspektif misalnya dalam perspektif gender, grade, dan juga jenis sekolah. Menurut Glynn dkk., peran gender dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dapat terjadi karena anak laki-laki dan perempuan biasanya dibesarkan dengan cara yang berbeda (Santrock, 2011). Tidak hanya itu, perbedaan kelas juga memiliki pengaruh karena tingkat kelas yang berbeda menghadirkan tantangan motivasi yang agak berbeda karena perubahan terkait usia dalam pola motivasi siswa (Salta & Koulougliotis, 2014). Adapun menurut Bryan dkk., dalam Salta & Koulougliotis (2014) pada 2 tahun terakhir sekolah menengah atas merupakan periode kritis dalam mempelajari bidang sains tertentu. Sedangkan jika ditinjau berdasarkan jenis sekolah, di Indonesia sendiri kita menge-

tahui secara umum terdapat 2 jenis sekolah yaitu sekolah negeri dan sekolah swasta, dimana sekolah negeri dan swasta memiliki perbedaan dalam berbagai aspek, tak terkecuali dalam hal motivasi belajar setiap siswanya, maka dari itu peneliti ingin mengetahui perbedaannya berdasarkan tingkat motivasi. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Teknik Analisis Faktor untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Kimia dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Kimia di Kabupaten Tanggamus”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas konstruk kuesioner motivasi belajar kimia siswa SMA di kabupaten Tanggamus?
2. Bagaimana hubungan antar faktor motivasi belajar kimia ?
3. Bagaimana perbedaan motivasi belajar kimia terhadap perspektif grade, gender, dan sekolah?
4. Bagaimana pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas konstruk kuesioner motivasi belajar kimia siswa SMA di kabupaten Tanggamus
2. Untuk mengetahui hubungan antar faktor motivasi belajar kimia
3. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar kimia terhadap perspektif grade, gender, dan sekolah
4. Untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus

D. Manfaat Penelitian

1. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang tingkat motivasi belajar siswa, serta menjadi acuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

2. Peneliti lain

Menjadi referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan analisis faktor motivasi belajar kimia

3. Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar siswa akan lebih baik.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Teknik analisis faktor yang digunakan pada penelitian ini adalah *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).
2. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah *Chemistry Motivation Questionnaire* (CMQ-II) adalah versi khusus kimia dari adaptasi *Science Motivation Questionnaire II* (SMQ II).
3. Hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah nilai raport kimia semester genap tahun ajaran 2021/2022
4. Pengukuran rata-rata laten perspektif grade hanya dilakukan pada kelas 10 dan 12.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Analisis Faktor Konfirmatori

Analisis adalah kemampuan seseorang dalam merinci atau menguraikan suatu bahan ataupun keadaan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, dan juga mampu memahami hubungan dari setiap bagian dan faktornya (Anas Sudjiono dalam Hariani, 2013). Adapun analisis faktor menurut Syofian (2014) merupakan bagian suatu dari multivariat yang berguna untuk mereduksi variabel, dimana cara kerjanya adalah dengan mengumpulkan variabel-variabel yang berkorelasi ke dalam satu atau beberapa faktor, dimana antara satu faktor dengan faktor lainnya saling bebas atau tidak berkorelasi. Tujuan dari analisis faktor menurut Sulasmi (2020) adalah untuk menggambarkan hubungan hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati, kuantitas random yang disebut faktor berdasar-kan analisis pada beberapa variabel-variabel penelitian yang saling interpendensi.

Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*) menurut Mushonnif dan Jerry (2012) merupakan salah satu metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk mengkonfirmasi apakah model pengukuran yang dibangun sesuai dengan yang dihipotesiskan. Dalam analisis faktor konfirmatori, terdapat variabel laten dan variabel indikator. Variabel laten adalah variabel yang tidak dapat dibentuk dan dibangun secara langsung sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diamati dan diukur secara langsung. Menurut Brown dan Michael (2012) *Confirmatory faktor Analysis* (CFA) merupakan jenis pemodelan persamaan struktural yang menangani khusus model pengukuran, yakni hubungan antara ukuran yang diamati atau indikator (misalnya, item tes, skor tes, peringkat observasi pelaku)

dan variabel laten atau faktor. Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Faktor Analysis*) dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain evaluasi psikometri, deteksi efek metode, validasi konstruk, dan evaluasi invariansi pengukuran. Saat ini, CFA hampir selalu di-gunakan dalam proses pengembangan skala untuk memeriksa laten struktur alat tes, dan juga memverifikasi jumlah dimensi yang mendasari instrumen (faktor) dan pola item-faktor (*factor loadings*). CFA juga membantu dalam penentuan bagaimana tes harus dinilai. Misalnya, ketika laten strukturnya multi-faktorial (yaitu, dua atau lebih faktor), pola pembebanan faktor yang didukung oleh CFA akan menunjukkan bagaimana tes dapat dinilai menggunakan subskala.

B. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Kata motif menurut Sardiman (2011) merupakan suatu daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu, serta dapat juga dikatakan sebagai penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai tujuan. Adapun motivasi menurut Sardiman (2011) merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau serta ingin melakukan sesuatu, dan berusaha meniadakan perasaan tidak suda apabila ia merasakannya. Menurut Mc.Donald dalam Sardiman (2011) motivasi merupakan suatu perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Adapun tiga elemen penting berdasarkan pengertian yang dikemukakan Mc.Donald dalam Sardiman (2011) tentang motivasi adalah sebagai berikut.

- a. Motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. Perkembangan motivasi akan membawa beberapa perubahan energi di dalam sistem “*neurophysiological*” yang ada pada organisme manusia. Karena menyangkut perubahan energi manusia (walaupun motivasi itu muncul dari dalam diri manusia), penampakannya akan menyangkut kegiatan fisik manusia.

- b. Motivasi ditandai dengan munculnya, rasa/"*feeling*", afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah-laku manusia.
- c. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respons dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, akan tetapi kemunculannya dikarenakan adanya rangsangan oleh unsur lain dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan akan menyangkut soal kebutuhan.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1994), motivasi merupakan dorongan mental yang menggerakkan serta mengarahkan perilaku manusia termasuk perilaku belajar. Pada dasarnya motivasi merupakan suatu kesadaran dalam usaha meng-gerakkan. Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling memengaruhi. Belajar merupakan perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, dalam bentuk hasrat dan keinginan berhasil serta dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsik-nya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, serta kegiatan belajar yang menarik. Menurut (Vladero dalam Keziah 2010) motivasi ekstrinsik melibatkan penghargaan atau ancaman sesuatu konsekuensi negatif untuk mengarah pada perilaku yang diinginkan, sedangkan di format intrinsik berasal dari minat yang tulus untuk belajar sedangkan menurut (Pintrich dalam Keziah 2010) motivasi intrinsik tidak konstan, dapat berubah berdasarkan konteks pembelajaran seperti desain pembelajaran, desain kelas dan juga suasana.

Hakikat motivasi menurut Cherian dan Jacob (2013) merupakan dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya didukung dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung, dimana indikator motivasi belajar dibedakan berdasarkan adanya hasrat dan keinginan berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan yang menarik dalam belajar,

ataupun lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.

Pada dasarnya, motivasi dapat membantu memahami dan menjelaskan perilaku individu, termasuk belajar. Dalam belajar dan pembelajaran, terdapat beberapa peranan penting motivasi diantaranya dalam menentukan hal-hal yang dapat dijadikan penguat belajar, lalu memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai, kemudian menentukan ragam kendali terhadap rangsangan belajar, dan yang terakhir dalam menentukan ketekunan belajar. Motivasi untuk belajar memiliki dampak langsung pada transfer pembelajaran dan memediasi hubungan efikasi diri dan niat transfer. Menurut Sardiman (2011), terdapat beberapa ciri motivasi belajar siswa diantaranya tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah orang dewasa, lebih senang bekerja mandiri, dapat mempertahankan pendapatnya, cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, serta senang mencari dan memecahkan masalah pada soal-soal.

Motivasi belajar penting bagi siswa dan guru, pentingnya motivasi bagi siswa contohnya dalam menyadarkan siswa pada saat awal belajar, dalam proses, serta hasil akhir, contohnya setelah seorang siswa membaca suatu bab buku bacaan, apabila dibandingkan dengan teman sekelasnya yang juga membaca bab tersebut, ia kurang berhasil menangkap isi, maka ia akan terdorong membaca lagi. Contoh lain dengan menjadikan teman sebayanya sebagai ilustrasi, dan membandingkannya dengan dirinya, jika terlihat usaha belajarnya membuahkan hasil maka siswa akan terdorong untuk mengikuti dan memperbaiki pola belajarnya yang masih sering bergurau dalam belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Menurut (Glynn dkk., 2011) beberapa faktor dalam motivasi belajar sains diantaranya adalah motivasi intrinsik, determinasi diri, efikasi diri, motivasi karir, dan motivasi nilai. Black dan Deci (2000) mengemukakan bahwa pemahaman motivasi manusia memerlukan pertimbangan kebutuhan psikologis bawaan untuk kompetensi, otonomi dan keterkaitan, mereka menerapkan teori penentuan nasib sendiri untuk

menyelidiki efek dari pengaturan diri khusus kursus siswa dan persepsi mereka tentang dukungan otonomi instruktur mereka pada penyesuaian dan kinerja akademik dalam kursus kimia organik tingkat perguruan tinggi. Darsono dalam (Ayu Nurmala, 2014) menyatakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi dalam belajar, yaitu: Cita-cita atau aspirasi siswa; ke-mampuan belajar; kondisi siswa; kondisi lingkungan; unsur-unsur dinamis dalam belajar; serta upaya guru dalam pembelajaran.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Winkel dalam Purwanto (2010) adalah suatu perubahan yang membuat manusia berubah dalam sikap serta tingkah lakunya. Hasil belajar yang diungkapkan oleh Sudjana (2009) merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Tindak mengajar diakhiri dengan evaluasi hasil belajar dilihat dari sisi guru dan dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Sudjiono (2012) mengungkapkan hasil belajar merupakan sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*) juga dapat mengungkap aspek kejiwaan lainnya, yaitu aspek nilai atau sikap (*affective domain*) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang melekat pada diri setiap individu peserta didik. Aspek perubahan yang mengacu pada kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow dalam Purwanto (2010) meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

1. Hasil belajar kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi, dimana proses belajar ini meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori.

2. Hasil belajar afektif

Menurut Krathwol dalam Purwanto (2010) bahwa hasil belajar afektif dibagi menjadi lima tahap yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan

internalisasi. Hasil belajar disusun secara hirarkis mulai dari tingkat yang paling rendah dan sederhana hingga yang paling tinggi dan kompleks.

3. Hasil belajar psikomotor

Hasil belajar psikomotor diklasifikasikan menjadi enam yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks dan kreatif.

Menurut Djamarah dan Zain (2013, p.2017) yaitu, setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Masalah yang dihadapi adalah sampai di tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang dicapai. Hal tersebut menggambarkan bahwa yang dapat menjadi fokus bagi pendidik adalah bagaimana mengelola pembelajaran sehingga dapat mencapai tingkat hasil belajar yang diinginkan.

Menurut Slameto (2003), terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu, faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau internal dan faktor dari luar atau eksternal. Faktor internal meliputi: pertama, faktor fisik, yakni faktor yang bersumber dari kondisi fisik anak meliputi kesehatan jasmani anak, susunan syaraf yang baik, pendengaran yang baik dan sebagainya; kedua, faktor psikis yaitu faktor yang bersumber dari kondisi kejiwaan anak, meliputi: inteligensi, perhatian, minat, bakat, konsentrasi, motivasi, dan sebagainya. Faktor yang berasal dari luar diri siswa atau eksternal, meliputi: pertama, fasilitas belajar mencukup sarana yang mendukung proses belajar mengajar; kedua, keteraturan dan kedisiplinan dalam belajar.

D. *Chemistry Motivation Questionnaire II (CMQ II)*

Chemistry Motivation Questionnaire II merupakan versi khusus kimia berdasarkan adaptasi dari *Science Motivation Questionnaire II* yang dikembangkan oleh Glynn dkk., pada tahun 2011. Kuesioner tersebut diterapkan pada konteks budaya yang berbeda (Yunani), kelompok usia yang berbeda (siswa sekolah menengah) dan dengan fokus pada pembelajaran kimia. *Chemistry Motivation Questionnaire II* versi Yunani digunakan untuk menyelidiki motivasi siswa sekolah menengah Yunani

untuk belajar kimia untuk pertama kalinya. Oleh karena itu, kata "Science" kemudian diganti menjadi "Chemistry", sehingga menjadi *Chemistry Motivation Questionnaire II* (CMQ II). Dalam proses pengadaptasiannya, sebuah tim yang terdiri dari tiga penerjemah yang bekerja secara independen untuk menerjemahkan dan mengadaptasi tes yang digunakan.

Rubrik penilaian dan instruksi juga diterjemahkan dalam bahasa Yunani. Model lima faktor yang terdapat pada CMQ-II juga sesuai dengan model yang diajukan Glynn dkk., yaitu *Intrinsic Motivation* (IM), *Career Motivation* (CM), *Self Determination* (SD), *Self Efficacy* (SE), dan *Grade Motivation* (GM). Faktor *Intrinsic Motivation* (IM) memprediksi tanggapan siswa terhadap item 01, 03, 12, 17, dan 19, faktor *Self Determination* (SD) memprediksi tanggapan siswa terhadap item 05, 06, 11, 16, dan 22; faktor *Self Efficacy* (SE) yang mengacu pada kontrol yang diyakini siswa miliki atas pembelajaran sains mereka dimana faktor ini memprediksi respon siswa terhadap item 09, 14, 15, 18, dan 21; faktor *Career Motivation* (CM) memprediksi respon siswa terhadap item 07, 10, 13, 23, dan 25; dan faktor *Grade Motivation* (GM) memprediksi tanggapan siswa untuk item 02, 04, 08, 20, dan 24 (Salta & Kouglouliotis, 2014).

E. Kerangka Pemikiran

Keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran sangat tergantung dengan motivasi belajar, karena jika motivasi belajar siswa yang rendah maka hasil yang diperoleh akan kurang memuaskan. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dan pengaruhnya pada hasil belajar kimia siswa. Sesuai dengan masalah tersebut, diperlukan suatu metode untuk dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar. *Confirmatory Faktor analysis* (CFA) adalah suatu teknik analisis faktor yang secara apriori telah diketahui atau ditentukan terlebih dahulu variabel-variabel mana saja yang berhubungan dengan faktor-faktor mana saja. Pada penelitian ini faktor-faktor yang diteliti adalah

motivasi intrinsik, determinasi diri, efikasi diri, motivasi karir, dan motivasi kelas, dimana faktor-faktor ini merupakan terjemahan dan juga adaptasi SMQ II dalam bidang kimia. Data pengamatan pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian survey di dua sekolah di Kabupaten Tanggamus yaitu SMA Negeri 1 Pulau Pangung dan SMA Muhammadiyah Gisting. Langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data adalah dengan menyebar Kuesioner Motivasi Kimia-II atau *Chemistry Motivation Questionnaire-II* (CMQ-II) ke seluruh sampel. Setelah itu, kita meminta data hasil belajar siswa untuk mata pelajaran kimia kepada pihak sekolah. Diharapkan seluruh siswa dapat mengisi kuesioner dengan sebenar-benarnya. Berdasarkan uraian diatas diharapkan teknik analisis faktor efektif dalam mengidentifikasi faktor-faktor motivasi belajar kimia dan pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia.

F. Hipotesis penelitian

Berdasarkan latar belakang dan uraian teori di atas maka dalam penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis :

Terdapat pengaruh antara motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia siswa di SM. Kabupaten Tanggamus.

III . METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Tanggamus. Dari seluruh SMA di Kabupaten Tanggamus peneliti memilih SMA Negeri 1 Pulau Panggung dan SMA Muhammadiyah Gisting. Sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Data Demografi Sampel

No	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah (grade)	Jumlah (siswa)
			L	P		
1	SMA MUHAMMADIYAH GISTING	X IPA 1	5	24	60	186
		X IPA 2	7	24		
		XI IPA 1	6	27	64	
		XI IPA 3	8	23		
		XII IPA 1	8	23	62	
		XII IPA 2	11	20		
2	SMAN 1 PULAU PANGGUNG	X IPA 2	11	20	62	191
		X IPA 3	14	17		
		XI IPA 1	7	26	68	
		XI IPA 2	6	29		
		XII IPA 1	11	20	61	
		XII IPA 2	10	20		
Total			104	273	377	

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *stratified random sampling*.

B. Desain dan Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian survey. Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Prosedur pada tahap pendahuluan, yaitu:

- a. Melakukan studi pustaka
- b. Meminta izin kepada Kepala Sekolah Sman 1 Pulau Panggung dan Sma Muhammadiyah Gisting untuk melaksanakan penelitian pendahuluan
- c. Melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi awal mengenai jumlah kelas, jumlah siswa dan jadwal mata pelajaran masing-masing kelas pada jurusan IPA
- d. Pemilihan populasi dan sampel penelitian
- e. Mempersiapkan instrumen penelitian lembar kuesioner motivasi CMQ-II
- f. Melakukan alih bahasa dengan metode *forward translation* untuk menghasilkan kuisisioner bahasa indonesia
- g. Melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menentukan kesesuaian item instrument versi bahasa indonesia dengan teori
- h. Melakukan interview atau wawancara kepada peserta didik terkait pemahaman peserta didik terhadap pernyataan tiap item pada kuesioner
- i. Melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) kedua untuk melakukan revisi kuesioner berdasarkan masukan dari peserta didik

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

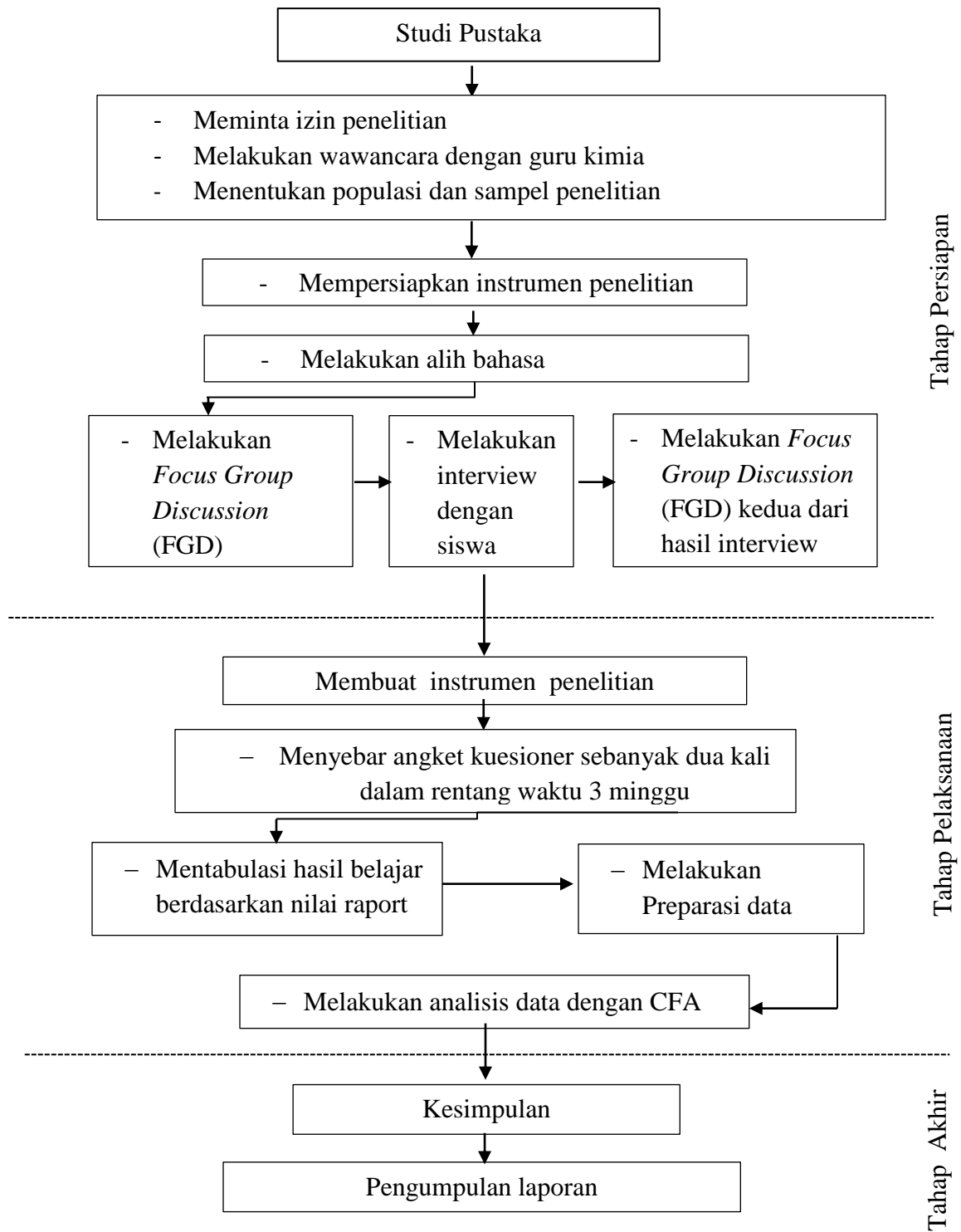
- a. Membuat instrumen penelitian

- b. Menyebarkan angket kuesioner
- c. Menyebarkan kembali angket kuesioner setelah 3 minggu
- d. Mentabulasi hasil belajar berdasarkan nilai raport
- e. Melakukan analisis pengecekan item pada kuesioner (tahap preparasi data)
- f. Melakukan analisis data dengan menggunakan teknik analisis faktor konfirmatori (CFA)

3. Tahap Akhir Penelitian

Tahapan akhir penelitian ini berupa pengumpulan laporan. Pada tahap ini hasil penelitian yang diperoleh kemudian dikumpulkan dalam bentuk laporan.

Berikut ini merupakan bagan prosedur penelitian



C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah motivasi belajar siswa. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Dan variabel moderat pada penelitian ini adalah *grade*, *gender*, sekolah negeri dan sekolah swasta.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Metode angket atau kuesioner

Kuesioner motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kuesioner Motivasi Kimia-II atau *Chemistry Motivation Questionnaire-II* (CMQ-II) yang dikembangkan oleh Salta & Koulougliotis pada tahun 2014.

2. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner motivasi belajar kimia yang diadaptasi dari *Chemistry Motivation Questionnaire-II* (CMQ-II) yang digunakan untuk mengukur 5 faktor motivasi belajar kimia siswa yaitu motivasi Intrinsik (*intrinsic motivation*), determinasi diri (*self determination*), efikasi diri (*self efficacy*), motivasi karir (*career motivation*), dan motivasi nilai (*grade motivation*). Kuesioner ini terdiri dari 25 butir soal dengan 5 butir soal untuk setiap faktor motivasi serta menggunakan skala likert 0 (tidak setuju) sampai 5 (sangat setuju). *Chemistry Motivation Questionnaire-II* (CMQ-II) ini telah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia dan diadopsi dari Salta & Koulougliotis (2014).

Adapun kisi-kisi angket motivasi belajar yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Faktor	No.Item
1.	Motivasi nilai (<i>grade motivation</i>)	2,4,8,20,24
2.	Efikasi diri (<i>self-efficacy</i>)	9,14,15,18,21
3.	Determinasi diri (<i>self-determination</i>)	5,6,11,16,22
4.	Motivasi karir (<i>career motivation</i>)	7,10,13,23,25
5.	Motivasi intrinsik (<i>intrinsic motivation</i>)	1,3,12,17,19

F. Analisis Data

Tahap analisis data bertujuan untuk menarik kesimpulan yang berkaitan dengan rumusan masalah, tujuan dan hipotesis. Adapun analisis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Validitas Konstruk Instrumen

Analisis validitas konstruk instrumen pada penelitian ini terdiri dari tahap preparasi data, dilanjutkan dengan analisis faktor konfirmatori yaitu pengujian model fit.

a. Preparasi Data

Pada tahap preparasi data, program yang digunakan meliputi *microsoft excel 2010*, dan IBM SPSS versi 23. Pertama dilakukan uji *countblank* menggunakan *Microsoft Excel 2010* untuk menghitung berapa banyak *cell* yang kosong dari *range* data. Selanjutnya dilakukan uji Standar Deviasi atau simpangan baku untuk me-ngetahui persebaran data pada suatu sampel dan melihat seberapa jauh atau dekat nilai rata-ratanya. Kemudian yang terakhir adalah uji mahalanobis distance menggunakan *Microsoft Excel* dan IBM SPSS versi 23 untuk mencari apakah terdapat data outlier dimana memiliki $p < 0.001$.

b. Analisis Faktor Konfirmatori

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis faktor konfirmatori (CFA). Adapun dalam analisis faktor untuk menganalisis kesesuaian model :(*Goodness of fit*) digunakan untuk mengukur derajat kesesuaian antara model dan data yang disajikan. Analisis kesesuaian model meliputi:

1) *Chi Square* (χ^2)

Analisis *Chi Square* digunakan untuk mengembangkan dan menguji sebuah model yang sesuai dengan data. Model yang diuji akan dipandang baik atau memuaskan bila memiliki nilai *chi square* yang rendah. Semakin kecil nilai *chi square* maka semakin baik model tersebut. Uji *Chi Square* diterima berdasarkan probabilitas dengan nilai $p > 0.05$ atau $p > 0,10$. *Chi square* sangat bersifat sensitif terhadap sampel yang terlalu kecil maupun yang terlalu besar. Oleh karenanya pengujian ini perlu dilengkapi dengan alat uji lainnya.

2) *Chi Square/degree of freedom* (χ^2/df)

Chi Square/degree of freedom (χ^2/df) merupakan analisis yang digunakan untuk melengkapi uji *Chi Square* karena *Chi Square* memiliki sensitivitas terhadap nilai ukuran sampel, maka uji ini digunakan untuk mempertimbangkan indeks kualitas kecocokan yang buruk ketika ukuran sampel besar. Nilai $\chi^2/df < 3,0$ menunjukkan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik (Salta & Koulougliotis, 2014).

3) *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) merupakan analisis yang digunakan untuk memperbaiki kecenderungan statistik *Chi Square* apabila menolak model dengan jumlah sampel yang besar (Ghozali, 2005).

- (1) Nilai RMSEA $< 0,05$ mengindikasikan adanya model fit
- (2) Nilai RMSEA yang berkisar antara 0,08 menyatakan bahwa model memiliki perkiraan yang reasonable

- (3) Nilai RMSEA berkisar antara 0,08 sampai dengan 0,1 menyatakan model memiliki fit yang cukup (mediocre)
- (4) Nilai RMSEA $> 0,1$ mengindikasikan model fit yang sangat jelek.

4) *Goodness of Fit Index (GFI)*

Goodness of Fit Index (GFI) merupakan analisis yang digunakan untuk menguji ketepatan model dalam menghasilkan observed matriks kovarians. Nilai GFI $\geq 0,90$ mengisyaratkan model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik.

5) *Comparative of Fit Index (CFI)*

Comparative of Fit Index (CFI) merupakan analisis yang memperhitungkan ukuran sampel yang berkinerja baik pada sampel kecil. Indeks yang mengindikasikan bahwa model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik adalah apabila CFI $\geq 0,90$ (Salta & Koulougliotis, 2014).

6) *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*

Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) merupakan analisis yang digunakan untuk mengukur residual korelasi absolut rata-rata atau perbedaan keseluruhan antara korelasi yang diamati dengan yang diprediksi. Nilai SRMR $< 0,05$ menunjukkan model yang sesuai, namun nilai setinggi 0,08 dianggap dapat diterima (Salta & Koulougliotis, 2014).

7) *Normed Fit Indice (NFI)*

NFI dikatakan sebagai model yang baik (good fit) jika nilai NFI $\geq 0,90$ sedangkan jika nilai NFI $0,8 \leq \text{NFI} \leq 0,90$ Disebut marginal fit (Wijanto, 2008).

8) *Tucker-Lewis Index (TLI)*

Tucker-Lewis Index dikatakan sebagai model yang baik (good fit) jika nilai TLI $\geq 0,9$ sedangkan jika nilai TLI $0,8 \leq \text{TLI} \leq 0,9$ maka dikatakan marginal fit (Hair et al., 2010; 668)

9) *Relative Fit Index* (RFI)

RFI dikatakan sebagai model yang baik (good fit) jika nilai $RFI \geq 0.90$ sedangkan jika nilai $RFI 0.8 \leq RFI \leq 0.90$ Disebut marginal fit (Wijanto,2008)

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Dalam penelitian, diperlukan teknik pengolahan data untuk mengetahui kualitas suatu instrumen. Menurut Arikunto (2006) instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Setelah dilakukan uji coba tersebut, maka akan diketahui validitas dan reliabilitas instrumen tes.

a) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali,2018). Untuk menguji validitas instrumen kuesioner pada penelitian ini menggunakan teknik *Confrimatory Factor Analysis* (CFA). Analisis faktor konfirmatori akan mengelompokkan indikator ke dalam beberapa faktor apabila indikator yang digunakan merupakan indikator konstruk. Jika masing-masing indikator merupakan indikator pengukur konstruk autonomi maka akan memiliki nilai loading factor yang tinggi sebesar 0,5 atau lebih (Ghozali, 2018). Uji validitas dengan CFA ini menggunakan bantuan program AMOS versi 22.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel apabila jawaban responden terhadap pernyataannya tetap atau konsisten dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program AMOS versi 22, dengan uji statistik Cronbach Alpha (α). Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbanch Alpha $> 0,70$. Sehingga data tersebut bisa dikatakan reliable untuk pengukuran dan meneliti selanjutnya (Ghozali, 2018).

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono,2014). Pada penelitian ini, nilai *mean* dan *standar error* dianalisis menggunakan SPSS versi 22 untuk kemudian dilakukan analisis deskriptif.

3. Analisis Invariansi Multi-group

Analisis invariansi multi-group digunakan untuk menguji invariansi pengukuran *grade*, *gender*, sekolah negeri, dan sekolah swasta. Kriteria untuk model invarian, dibatasi dengan model parameter yaitu invarian konfigurasi, invarian metric, dan invarian scalar yang diujikan pada model dasar. Ketika diperoleh hasil yang not significant dan perubahan model tidak terlalu besar, maka hasil uji tersebut dapat dilanjutkan uji t nilai rata-rata laten.

4. Uji Perbedaan Dimensi Motivasi

Uji perbedaan dimensi motivasi ditinjau dari *grade*, *gender*, sekolah negeri, dan sekolah swasta dilakukan melalui uji rata-rata laten.

5. Uji Hipotesis

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat hubungan antara motivasi belajar terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Tanggamus

a. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel.

- (1) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- (2) Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ atau nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan bahwa

1. Konstruksi short CMQ-II telah valid untuk mengukur motivasi belajar kimia siswa lintas budaya di SMA Kabupaten Tanggamus.
2. Faktor-faktor motivasi dalam CMQ-II mempunyai korelasi yang cukup kuat dan positif satu sama lain. Korelasi yang paling tinggi ditunjukkan oleh faktor *Self Determination* dan *Self Efficacy* dan korelasi paling rendah ditunjukkan oleh faktor *Intrinsic Motivation* dan *Self determination*.
3. Perbedaan motivasi belajar kimia perspektif gender menunjukkan bahwa siswa perempuan memiliki motivasi yang lebih tinggi dibanding laki-laki.
4. Perbedaan motivasi belajar kimia siswa dalam perspektif sekolah menunjukkan bahwa sekolah swasta memiliki motivasi yang lebih tinggi dibanding sekolah negeri.
5. Perbedaan motivasi belajar kimia siswa perspektif *grade* menunjukkan bahwa kelas XII memiliki motivasi belajar lebih tinggi dibanding kelas X.
6. Motivasi belajar kimia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa SMA di Kabupaten Tanggamus.

A. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk:

1. Guru dan siswa hendaknya berupaya bersama dalam meningkatkan motivasi belajar kimia, karena motivasi belajar kimia terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar kimia.
2. Peneliti selanjutnya yang tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa hendaknya lebih memperhatikan lagi saat siswa mengisi kuesioner.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, S., Mujiyati. 2017. *Motivasi Prestasi Belajar Siswa di Indonesia: Kajian Meta-Analisis*
- A.M. Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja grafindo
- Anwar, M. 2017. *Filsafat Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Arikunto (2006). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ayu Nurmala, D., Endah Tripalupi, L., Suharsono, N. (2014). “*Pengaruh Motivasi Belajar Dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi*”. *Jurnal Jurusan Pendidikan Ekonomi*. Vol. 4, No: 1, Tahun 2014
- Bernardo, A. B., Ganotice, F. A., & King, R. B. (2015). Motivation gap and achievement gap between public and private high schools in the Philippines. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24, 657-667.
- Black, A.E., & Deci, E. L. (2000). *The effects of instructors autonomy support and students autonomus motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective*. New York: University of Rochester
- Brown, T.A. dan Michael T. Moore. 2012. *Handbook of Structural Equation Modeling Chapter: Confirmatory factor analysis*. Boston: The Guilford Press
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS : Basic concepts, application, and programming, (2nd ed)*. NY: Routledge
- Cherian, J. and Jacob, J. (2013) *Impact of Self-Efficacy on Motivation and Performance of Employees*. *International Journal of Business and Management*, 8, 80-88
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

- Efendi, M Mushonnif, Jerry Dwi Trijoyo Purnomo. 2012. *Analisis Faktor Konfirmatori untuk Mengetahui Kesadaran Berlalu Lintas Pengendara Sepeda Motor di Surabaya Timur*. Jurnal Sains dan Seni ITS Vol.1, No. 1.
- Erdem-Keklik, D. dan Keklik, İ., 2014. High school students' achievement goals: assessing gender, grade level and parental education. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 43(1), pp.63-73.
- Gillet, N., Vallerand, R. J., & Lafreniere, M. A. K. (2012). Intrinsic and extrinsic school motivation as a function of age: *The mediating role of autonomy support*, *Social Psychology of Education*, 15(1), 77-9
- Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasobshirazi, G. 2011. Science Motivation Questionnaire II: Validation with Science Majors and Nonscience Majors. *Journal of research in science teaching*, 48(10), 1159-1176.
- Gudono.2011. *Analisis Data Multivariat*. Yogyakarta: BPFE
- Kompri.2017. *Belajar: Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Yogyakarta: Media Akademi
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B.J., dan Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, 7th edition, New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Hattie, J. 2003. *Teachers Make a Difference, What is the research?*
- Keziah, A.A. 2010. A Comparative Study of Problem-Based and Lecture-Based Learning In Secondary School Students' Motivation To Learn Science. *International journal of science and technology education research*
- Manurung,Sri Hariani. 2013. *Jurnal Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa MTs.Negeri Rantau Prapat*
- Nayir, F., 2017. The relationship between student motivation and class engagement levels. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17(71), pp.59-78.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Raykov, T. 2001. Estimation of congeneric scale reliability using covariance structure analysis with nonlinear constraints. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 54, 315-323

- Salta, K., & Koulougliotis, D. 2014. Assessing Motivation to Learn Chemistry: Adaptation and Validation of Science Motivation Questionnaire II with Greek Secondary School Students. *Chemistry Education Research and Practice*, 16(2), 237-250.
- Santock, J.W. 2011. *Psikologi Pendidikan : Edisi Kedua*. Jakarta: Prenada Media Group
- Saragi, M. P. D., & Suryani, R. (2018). Perbedaan motivasi belajar siswa berjenis kelamin perempuan dan laki-laki SMK Swasta Bandung. *Jurnal Penelitian Bimbingan dan Konseling*, 3(1).
- Sartina, S., Nursiang, N., & Faisal, F. (2020). Analisis kebijakan ujian nasional terhadap evaluasi akhir pendidikan. *JURNAL MAPPESONA*, 3(2).
- Silva A. R. dkk. 2021. *Translation, cross-cultural adaptation, and reliability of the Workplace Sitting Breaks Questionnaire into Brazilian Portuguese*. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 67 (11), 1644 – 1648.
- Siregar, Syofian.2014. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Sudarsono
- Siyoto, Sandu dan M. Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media publishing
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subagja, I. W. (2014). “*Paradigma Baru Pembelajaran Kimia SMA*”. Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV Tahun 2014.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sudijono, Anas. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja. Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suherman, E.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (p. 51). Bandung: JICA.

- Sulasmi, Emilda. 2020. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Ditinjau Dari Aspek Manajemen Minat Belajar Siswa*. Jurnal Manajemen Pendidikan Dasar, Menengah dan Tinggi. Vol 1 No 1
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. 2000. *Using Multivariate Statistics (4th ed)*. New York: Allyn and Bacon.
- Uno, H.B. 2010. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wijanto, S.H. 2008. *Structural Equation Modeling Dengan Lisrel 8.8: Konsep dan Tutorial Edisi 1*. Yogyakarta: Graha
- Zhang, J., & Zhou, Q. (2023). Chinese chemistry motivation questionnaire II: adaptation and validation of the science motivation questionnaire II in high school students. *Chemistry Education Research and Practice*, 24(1), 369-383.
- OECD. (2019a). *Programme for International students Assessment (PISA) – Results from PISA 2018, Country Note: Indonesia*.
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf diunduh pada Maret 2022
- Pusat Penilaian Pendidikan.kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Diunduh di <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/>