

**EVALUASI *CHEMISTRY SELF-EFFICACY* MENGGUNAKAN TEKNIK
ANALISIS FAKTOR DITINJAU DARI *GENDER***

(Skripsi)

Oleh

**Indah Tri Kartika
NPM 1913023026**



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

**EVALUASI *CHEMISTRY SELF-EFFICACY* MENGGUNAKAN TEKNIK
ANALISIS FAKTOR DITINJAU DARI *GENDER***

Oleh

INDAH TRI KARTIKA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

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



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

ABSTRAK

EVALUASI *CHEMISTRY SELF-EFFICACY* MENGGUNAKAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR DITINJAU DARI *GENDER*

Oleh

INDAH TRI KARTIKA

Penelitian ini bertujuan untuk mengadaptasi dan validasi lintas budaya (*cross cultural validation*) konstruk instrumen *High School Chemistry Self-Efficacy Scale* (HCSS) yang dikembangkan oleh Aydin & Uzuntiryaki (2009), mengetahui hubungan antar faktor *chemistry self-efficacy*, mengetahui perbedaan *chemistry self-efficacy* siswa ditinjau dari *gender* dan *grade*, dan mengetahui pengaruh *self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa. Kuesioner HCSS terdiri dari 16 item pertanyaan yang dapat mengukur 2 sikap efikasi diri kimia yaitu efikasi diri kimia dalam hal kognitif dan efikasi diri kimia dalam laboratorium kimia. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Tanggamus. Sampel yang digunakan sebanyak 405 siswa yang berasal dari SMAN 1 Kota Agung dan SMAN 2 Kota Agung yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Berdasarkan analisis faktor konfirmatori, didapatkan model fit kuesioner HCSS versi Bahasa Indonesia. Hasil penelitian *chemistry self-efficacy* ditinjau dari *gender* menunjukkan siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dengan perbedaan yang signifikan. Ditinjau dari *grade* menunjukkan siswa kelas XII memiliki *chemistry self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan siswa kelas X dengan perbedaan yang signifikan. Pada uji t regresi linear memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh *self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus.

Kata Kunci: *Chemistry self-efficacy*, hasil belajar kimia, analisis faktor konfirmatori, *gender*, *grade*

ABSTRACT

EVALUATION OF CHEMISTRY SELF-EFFICACY USING FACTOR ANALYSIS TECHNIQUES IN TERMS OF GENDER

By

INDAH TRI KARTIKA

This study aimed to adapt and cross-cultural validate the constructs of the High School Chemistry Self-Efficacy Scale (HCSS) instrument developed by Aydin & Uzuntiryaki (2009), determined the relationship between chemistry self-efficacy factors, determined differences in chemistry self- Student efficacy in terms of gender and grade, and determined the effect of self-efficacy on students' chemistry learning outcomes. These HCSS questionnaire consists of 16 question items that can measured 2 dimensions of chemical self-efficacy, namely chemistry self-efficacy in cognitive terms and chemistry self-efficacy in chemistry laboratories. The population in this study were all high school students in Tanggamus Regency. The sample used was 405 students from SMAN 1 Kota Agung and SMAN 2 Kota Agung who were selected used a stratified random sampling technique. Based on the confirmation factor analysis, the Indonesian version of the HCSS questionnaire fit model was obtained. The results of the chemistry self-efficacy study in terms of gender showed that female students were higher than male students with a significant difference. In terms of grade, show that class XII students have higher chemistry self-efficacy than class X students with a significant difference. The linear regression t-test revealed that there was an effect of self-efficacy on chemistry learning outcomes for high school students in Tanggamus Regency.

Keywords: Chemistry self-efficacy, chemistry learning outcomes, confirmatory factor analysis, gender, grade

Judul Skripsi : **EVALUASI *CHEMISTRY SELF-EFFICACY* MENGGUNAKAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR DITINJAU DARI *GENDER***

Nama Mahasiswa : **Indah Tri Kartika**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913023026**

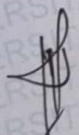
Program Studi : **Pendidikan Kimia**

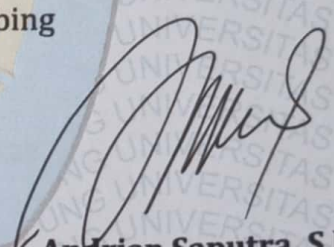
Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**




1. **Komisi Pembimbing**


Lisa Tania, S.Pd., M.Sc.
NIP 19860728 200812 2 001


Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc.
NIP 19901206 201912 1 001

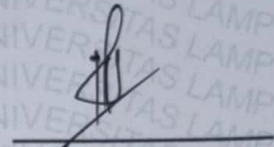
2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

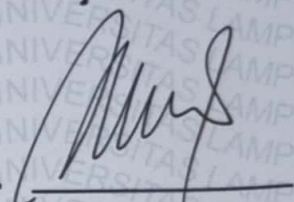
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

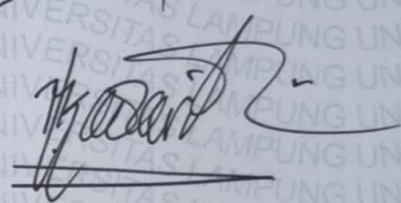
Ketua : Lisa Tania, S.Pd., M.Sc.



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



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



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2023

PERNYATAAN

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Indah Tri Kartika
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913023026
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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 bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 26 Juli 2023

Yang menyatakan,



Indah Tri Kartika

NPM 1913023026

RIWAYAT HIDUP



Indah Tri Kartika dilahirkan di Mulang Maya, Kabupaten Tanggamus pada tanggal 07 Oktober 2001, sebagai anak dari pasangan Maryan dan Saknah, serta merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara. Kakak laki-laki bernama Beny Saputra dan kakak perempuan bernama Riska Yulia. Pendidikan formal diawali pada tahun 2007 di SD Negeri 1 Gisting Bawah, sampai lulus pada tahun 2013. Kemudian dilanjutkan ke pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Kota Agung hingga lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama, dilanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Kota Agung selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2019.

Tahun 2019 terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa pernah terdaftar dalam organisasi internal kampus yaitu Forum Silaturahmi Mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Unila dan Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA). Pada tahun 2022, dilaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di MTS Al Ma'ruf Margodadi yang terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Argopeni, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus. Pada tahun yang sama dilaksanakan program Kampus Mengajar Angkatan 4 dan ditempatkan di SMP Tirtayasa, Kecamatan Sukabumi, Kota Bandar Lampung.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim ...

Atas limpahan berkat dan rahmat dari Allah SWT, penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan karya tulis ini. Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku pada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku:

Orang tuaku tercinta (Bapak Maryan dan Ibu Saknah) yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan moril maupun materil. Semoga Allah SWT membalas segala perbuatan baik yang telah engkau berikan kepadaku.

Kakak dan Abangku (Beny Saputra dan Riska Yulia) yang telah memberikan semangat yang luar biasa untuk tidak mudah menyerah dalam menghadapi tantangan dalam hidup.

Seluruh Guru dan Dosen yang telah memberikan ilmu dan memotivasi untuk sukses.

Sahabat dan teman yang telah membantu, dan tempat berbagi keluh dan kesah.

Almamater tercinta, Universitas Lampung

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS Al-Baqarah: 26)

Tidak ada sesuatu yang mustahil untuk dicapai. Tidak ada sesuatu yang mustahil untuk diselesaikan. Karena “*Sesungguhnya Allah bebas melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu menurut takarannya.*”

(QS At-Thalaq: 3)

SANWACANA

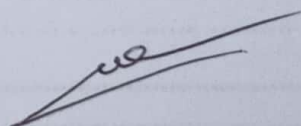
Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi *Chemistry Self-Efficacy* menggunakan Teknik Analisis Faktor ditinjau dari *Gender*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Dekan FKIP 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 dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini;
4. Bapak Andrian Saputra, S.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Ibu Dra. Nina Kadaritna, M.Si., selaku Pembahas atas masukan dan perbaikan yang telah diberikan;
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia dan seluruh staf Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP Universitas Lampung, atas ilmu yang telah diberikan;
7. Bapak Drs. Sefudin, S.Pd., dan Umi Yulizar, S.Pd selaku guru mata pelajaran kimia SMAN 1 Kota Agung atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian berlangsung;

8. Ibu Tutik Sri Wahyuningsih S.Pd., dan Ibu Tri Wahyuni, S.T.P., M.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia di SMA 2 Kota Agung atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian berlangsung;
9. Keluarga besar tercinta yang telah memberikan limpahan kasih sayang dan doa yang tiada henti;
10. Farhan Sofa selaku teman, sahabat dan partner hidup yang telah menemani dan memberikan bantuan, dukungan serta perhatian;
11. Nicky Tamara Ilmi dan Deka Fitri selaku teman dan rekan skripsi yang telah menunjukkan kerja sama yang baik;
12. Para sahabat baikku Dinda Dwi Sari, Wenda Yozarima, Reni Widi Astuti dan Wayan Lusi Oktaviana yang telah memberikan bantuan dan dukungan;
13. Kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Bandar Lampung, 26 Juli 2023

Penulis



Indah Tri Kartika

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	5
C.Tujuan Penelitian	5
D.Manfaat Penelitian	5
E. Ruang lingkup Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Self-Efficacy</i>	7
B. Analisis Faktor	12
C. Konsep <i>Gender</i> dan <i>Grade</i>	13
D. Hubungan <i>Self-Efficacy</i> dengan <i>Gender</i> dan <i>Grade</i>	15
E. Kerangka Pemikiran.....	17
F. Hipotesis Umum	18
III. METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Populasi dan Sampel Penelitian	19
B. Desain dan Prosedur Penelitian.....	20
C. Data Penelitian	23
D. Variabel Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Instrumen Penelitian.....	24
G. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Persiapan Instrumen	31
B. Analisis Validitas Konstruk Instrumen	33
1. Preparasi Data.....	33
2. Analisis Faktor Konfirmatori.....	34
3. Uji Test-retest Reliability	39
C. Analisis Deskriptif	39
1. Measurement Invariance Berdasarkan Gender.....	41
2. Analisis Rata-rata Laten (<i>Latent Mean</i>)	42
E. <i>Chemistry Self-Efficacy</i> Berdasarkan <i>Grade</i>	43

1. <i>Measurement Invariance</i> Berdasarkan <i>Grade</i>	43
2. Analisis Rata-rata Laten (<i>Latent Mean</i>)	43
F. Pengaruh <i>Chemistry Self-efficacy</i> terhadap Hasil Belajar.....	45
V. SIMPULAN DAN SARAN	46
A.Simpulan	46
B.Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	55
1. Kuesioner Asli.....	56
2. Kuesioner HCSS Versi Bahasa Indonesia.....	57
3. Kuesioner HCSS Hasil terjemahan Ahli Bahasa.....	58
4. Kuesioner HCSS Hasil FGD 1.....	60
5. Interview Siswa Terhadap Kuesioner HCSS.....	62
6. Data Hasil Pengisian Kuesioner HCSS yang Pertama.....	65
7. Data Hasil Pengisian Kuesioner HCSS yang Kedua.....	82
8. Hasil Tahap Preparasi Data.....	99
9. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori.....	100
10. Analisis Deskriptif.....	102
11. Hasil Uji Reliabilitas.....	104
12. Hasil Analisis Measurement.....	105
13. Hasil Analisis Latent Mean.....	106
14. Perhitungan Nilai <i>Cohen's d</i> dan <i>z-score</i>	107
15. Data Hasil Belajar.....	108
16. Hasil Uji Hipotesis.....	118

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Demografi Sampel.....	19
2. Kisi-kisi Kuesioner HCSS.....	24
3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi.....	28
4. Hasil FGD I.....	31
5. Hasil FGD II.....	33
6. Hasil Uji <i>Goodness of Fit Index</i>	36
7. <i>Loading Factor Item</i> Kuesioner dan Reliabilitas Variabel.....	37
8. Korelasi Antar Faktor.....	38
9. Hasil Uji Test-retest Reliability.....	39
10. Hasil Analisis Deskriptif.....	39
11. Hasil <i>Measurement Invariance</i> pada Kelompok <i>Gender</i>	41
12. Hasil Analisis <i>Latent Mean Gender</i>	42
13. Hasil <i>Measurement Invariance</i> pada Kelompok <i>Grade</i>	43
14. Hasil Analisis <i>Latent Mean Grade</i>	44
15. Hasil Uji Hipotesis.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	22
2. Model Hipotesis HCSS.....	34
3. Model Fit kuesioner HCSS.....	35

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek yang penting dalam lini kehidupan manusia untuk membangun peradaban yang lebih baik dan maju. Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan kondisi belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik secara aktif memaksimalkan potensi dirinya agar mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Depdiknas, 2003). Keberhasilan pendidikan di Indonesia dapat dilihat salah satunya dari hasil belajar/prestasi siswa.

Proses penilaian (asesmen) digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil dari proses ini digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melihat keterlaksanaan program pendidikan dalam membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan matematika, sains dan literasi membaca. Pada lingkup internasional, asesmen yang digunakan adalah PISA (*Program for International Student Assessment*), diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali sedangkan pada lingkup nasional digunakan asesmen UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer). Dari tahun 2000-2018 kemampuan rata-rata literasi sains siswa di Indonesia menurut data PISA yaitu berturut-turut 393, 395, 393, 385, 375, 403 dan 396. Hasil ini menunjukkan kemampuan literasi siswa masih tergolong rendah karena skor yang didapatkan tidak mencapai skor ketuntasan PISA yang telah ditetapkan yaitu 500. (Sutrisna, 2021). Indonesia menempati peringkat 71 dari 79 negara peserta pada tahun 2018, dan tiga tahun sebelumnya menempati peringkat 62 dari 70 negara. (Schleicher, PISA 2018). Berdasarkan hasil UNBK, dari tahun 2017-2019, nilai rata-rata ujian na-

sional mata pelajaran kimia SMA di Kabupaten Tanggamus berturut-turut yakni 42,48; 40,78; 42,48. Hasil tersebut masih dibawah rata-rata nilai kimia Provinsi Lampung, pada tahun 2017-2019 berturut-turut yakni 45,59; 45,24; dan 47,23 (Puspendik). Walaupun nilai rata-rata kimia di Provinsi Lampung cenderung naik, namun nilai tersebut masih lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata nasional. Berdasarkan data yang telah diuraikan, terdapat kecenderungan penurunan nilai pada mata pelajaran kimia. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Hasil belajar kimia dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Hasil penelitian Hattie (2003) menemukan adanya 6 faktor penentu hasil belajar siswa yakni siswa (50%), guru (30%), lingkungan sekolah (5%), lingkungan rumah (5%), kepala sekolah, dan teman sebaya (5%). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa sangat berperan besar sebagai penentu hasil belajar siswa. Selanjutnya, Hattie memperbaharui daftar faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan ukuran pengaruhnya sebanyak 252 faktor, salah satunya adalah *self-efficacy* dengan *effect size* sebesar 0,92. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap hasil belajar siswa (Waack, 2018).

Self-efficacy mengacu pada keyakinan atau kepercayaan diri seseorang akan kemampuannya untuk menyelesaikan tugas tertentu (Bandura, 1986). *Self-efficacy* meningkat dengan pengalaman positif dan menurun dengan pengalaman negatif (Dalgety dan Coll, 2006). *Self-efficacy* tidak selalu tergantung dengan keterampilan yang sebenarnya seseorang miliki, melainkan tergantung pemahaman atas kemampuan mereka sendiri untuk menyelesaikan tugas tertentu (Mataka dan Kowalske, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa orang dengan *self-efficacy* yang lebih tinggi lebih mungkin mencoba tugas yang sulit daripada orang dengan *self-efficacy* yang rendah (Fairbrother, 2000). *Self-efficacy* memiliki korelasi yang positif dengan hasil belajar siswa (Alemu, 2013). Siswa yang *self-efficacy*-nya tinggi akan memiliki hasil belajar yang baik, sementara siswa dengan *self-efficacy* rendah, maka hasil belajarnya juga rendah.

Chemistry self-efficacy dapat diukur dengan memakai instrumen *College Chemistry Self-Efficacy Scale* (CCSS) yang memiliki 22 butir item pertanyaan, instrumen ini digunakan untuk mengukur *self-efficacy* di perguruan tinggi (Uzuntiryaki & Aydin, 2008). Instrumen *Chemistry Laboratory Self-Efficacy Beliefs Scale* (CLSBS) juga dapat mengukur *Chemistry Self-efficacy* di SMA dengan 14 butir pertanyaan (Alkan, 2016). Dalam penelitian ini digunakan kuesioner *High School Chemistry Self-Efficacy Scale* (HCSS) berbahasa Inggris yang diadaptasi dari Aydin (2009). Kuesioner ini berisi 16 pertanyaan yang dapat mengukur dua *chemistry self-efficacy* yaitu *chemistry self-efficacy for cognitive skills* (CSCS) dan *chemistry self-efficacy for laboratory skill* (SCL). Kuesioner ini sebelumnya digunakan di Turki, karena terdapat perbedaan bahasa dan budaya maka belum bisa langsung digunakan di Indonesia. Kuesioner diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia dengan metode *forward and back translation*. Untuk menghindari adanya kesalahan dalam pengukuran *chemistry self-efficacy* di Indonesia maka perlu dilakukan *cross cultural validation*.

Cross cultural validation (validasi lintas budaya) merujuk pada apakah kegiatan yang dibuat dalam suatu budaya bisa digunakan, bermakna, dan setara dalam budaya lainnya (Matsumoto, 2003). Proses adaptasi lintas budaya dapat berbeda bergantung pada lingkungan tempatnya terjadi (Beaton dkk., 2000). Supaya kuesioner HCSS versi Bahasa Indonesia tervalidasi lintas budaya maka dilakukan dengan analisis faktor konfirmatori. Analisis faktor dapat digunakan untuk mengevaluasi validitas serangkaian kuesioner (Artaya, 2018).

Self-efficacy antara laki-laki dengan perempuan tidaklah sama (Miranti, 2016). Penelitian seperti Pintrich & De Groot (1990), dan Tippins (1991) menjumpai bahwa siswa laki-laki memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dalam mata pelajaran Matematika dan Sains dibandingkan dengan siswa perempuan. Mereka juga memiliki rata-rata persentase *self-efficacy* siswa laki-laki lebih tinggi daripada siswa perempuan, dan diikuti oleh hasil belajar yang lebih tinggi (Safitri, 2019). Peneliti lain mengatakan bahwa siswa perempuan memiliki tingkat *self-efficacy* lebih tinggi. Hal ini karena, ketekunan yang dimiliki oleh siswa perempuan lebih

tinggi. Ada pendapat lain yang menyatakan bahwa temuan tersebut tidak selalu terjadi di seluruh dunia (Kenney-Benson dkk, 2006). Senada dengan hal tersebut, penelitian Ifdil (2016) menemukan bahwa peserta didik perempuan memiliki *self-efficacy* yang tinggi, sementara itu peserta didik laki-laki tergolong sedang. Selain itu, nilai sains peserta didik perempuan juga lebih tinggi (Lau & Roeser, 2002). Hal berbeda didapati oleh penelitian lain bahwa antara peserta didik perempuan maupun laki-laki tidak ada perbedaan yang signifikan (King, 2016; Hadianing, 2014).

Tingkatan kelas (*grade*) siswa dan usia berpengaruh terhadap *self-efficacy* (Sundkk, 2020). Penelitian terdahulu menemukan bahwa terdapat perbedaan tingkat *self-efficacy* yang signifikan pada siswa dengan umur yang lebih muda dan umur lebih tua (Amir dkk, 2014; Fernández-Zabala dkk, 2015). Tingkat *self-efficacy* lebih tinggi dimiliki oleh siswa dengan usia yang lebih muda pada kelas yang lebih rendah. Siswa merasa proses pembelajaran semakin membosankan sejalan dengan bertambahnya umur mereka (Amir dkk, 2014). Namun peneliti lain menyatakan bahwa siswa yang berada di kelas yang lebih tinggi memiliki *self-efficacy* yang semakin meningkat pada (Adnan & Ahmet, 2006). Siswa yang lebih tua memiliki kematangan karir yang lebih tinggi daripada siswa yang lebih muda. Tingkat kematangan karir yang lebih tinggi dikaitkan dengan *self-efficacy* akademik yang lebih tinggi (Saraswati & Ratnaningsih, 2016)

Berdasarkan uraian diatas ada perbedaan dalam temuan penelitian yang didapatkan sebelumnya, peneliti merasa perlu untuk mengetahui bagaimana perbedaan *self-efficacy* di SMA Kabupaten Tanggamus pada mata pelajaran kimia ditinjau dari perspektif *gender* dan *grade*. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi *Chemistry Self-Efficacy* Menggunakan Teknik Analisis Faktor Ditinjau dari *Gender*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas konstruk kuesioner HCSS siswa SMA di Kabupaten Tanggamus?
2. Bagaimana korelasi antar faktor *chemistry self-efficacy* dan pengaruhnya terhadap *chemistry self-efficacy*?
3. Bagaimana perbedaan *chemistry self-efficacy* ditinjau dari perspektif *gender* dan *grade* siswa SMA di Kabupaten Tanggamus ?
4. Bagaimana pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil validasi konstruk kuesioner HCSS siswa SMA di Kabupaten Tanggamus.
2. Mengetahui korelasi antar faktor *chemistry self-efficacy* dan pengaruhnya terhadap *chemistry self-efficacy*.
3. Mengetahui perbedaan *chemistry self-efficacy* ditinjau dari perspektif *gender* dan *grade* siswa SMA di Kabupaten Tanggamus .
4. Mengetahui pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Tanggamus.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya evaluasi *chemistry self-efficacy* diharapkan dapat berguna bagi:

1. Siswa
Sebagai pengetahuan dan motivasi agar siswa dapat memaksimalkan keyakinan dirinya untuk mencapai prestasi belajar yang lebih unggul terutama pada mata pelajaran kimia.

2. Guru
Sebagai pengetahuan supaya mampu membantu mengoptimalkan hasil belajar kimia melalui *self-efficacy* siswa.
3. Sekolah
Sebagai masukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.
4. Peneliti lain
Sebagai referensi atau informasi untuk peneliti lain jika topik penelitian yang akan dilakukan sama.

E. Ruang lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen HCSS yang digunakan diadaptasi dari Aydin & Uzuntiryaki (2009). Instrumen dapat mengukur dua *chemistry self-efficacy* yaitu *Chemistry Self-efficacy for cognitive skills (CSCS)*, dan *Self-efficacy for Chemistry Laboratory Skills (SCL)*
2. Hasil belajar siswa kelas X, XI, dan XII diambil dari nilai raport kimia semester Ganjil T.A. 2022/2023 di SMA Negeri 1 Kota Agung dan SMA Negeri 2 Kota Agung.
3. Teknik analisis faktor yang digunakan adalah Analisis Faktor Konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*). Analisis faktor konfirmasi (CFA) adalah jenis pemodelan persamaan struktural yang berhubungan khusus dengan model pengukuran; yaitu, hubungan antara tindakan yang diamati atau indikator (misalnya, item tes, skor tes, peringkat pengamatan perilaku) dan variabel laten atau faktor.
4. Faktor yang mempengaruhi *self-efficacy* yang diteliti adalah ditinjau dari *gender* dan *grade*. *Gender* dalam sosiologi merujuk pada sehimunan ciri-ciri khas yang terkait dengan jenis kelamin seseorang dan diarahkan pada peran sosial atau identitasnya dalam masyarakat (Maksum, 2016). Tingkatan kelas (*grade*) yang di analisis adalah kelas X dan kelas XII.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Self-Efficacy*

1. Pengertian *self-efficacy*

Konstruk *self-efficacy* muncul dari Teori Kognitif Sosial Bandura (Bandura, 1986, 1997), dan merupakan aspek keberhasilan yang menarik minat para peneliti pendidikan sains (Pajares, 1996; Britner dan Pajares, 2001; Dalgety dan Coll, 2006; Lawson dkk., 2007; Zeldin dkk., 2008). *Self-efficacy* diartikan sebagai persepsi individu tentang kemampuannya sendiri dalam melakukan tugas tertentu dengan tingkat kemahiran tertentu. Konstruk ini relevan dengan pembelajaran siswa karena menurut teori, seorang siswa akan berusaha menghindari tugas jika ia tidak merasa mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diperlukan untuk mempelajari suatu mata pelajaran. Orang dengan efikasi diri yang rendah tidak hanya menunda-nunda untuk menyelesaikan tugas, mereka bahkan mungkin menyerah setelah usaha yang gagal. Di sisi lain, untuk individu dengan efikasi diri yang tinggi diasumsikan bahwa terdapat banyak hasil pendidikan yang positif, seperti ketekunan yang lebih lama untuk menyelesaikan tugas dan prestasi yang lebih tinggi (Bandura, 1986; Britner dan Pajares, 2001). Semakin kuat *self-efficacy* siswa, kemungkinan siswa untuk mencoba tugas belajar yang menantang atau lebih sulit juga semakin besar, dan akhirnya dapat menyelesaikannya dengan baik (Britner dan Pajares, 2001; Pajares dan Schunk, 2001; Zeldin dkk., 2008).

Efikasi bukanlah elemen tetap, tetapi dianggap siklus, artinya efikasi diri siswa berubah dengan pengalaman yang dimiliki masing-masing siswa (Dalgety dan Coll, 2006). Secara umum, efikasi diri meningkat dengan pengalaman positif dan menurun dengan pengalaman negatif. Salah satu aspek penting dari konstruksi *self-efficacy* adalah kekhususan tugas dan konteks.

Graham & Weiner (1996) menyimpulkan bahwa *self-efficacy* telah terbukti memprediksi hasil akademik lebih konsisten daripada konstruksi motivasi lainnya. Hal ini sebagian karena *self-efficacy* memulai dan mempertahankan motivasi, serta meningkatkan pengembangan keterampilan akademik (Schunk, 1991). *Self-efficacy* juga mempengaruhi perkembangan dan fungsi kognitif dengan mengaktifkan proses kognitif, motivasi, afektif, dan seleksi. Secara umum, para peneliti telah menemukan sesuai dengan gagasannya Bandura (1997), keyakinan pada diri sendiri membantu menentukan banyaknya upaya yang akan dikeluarkan siswa untuk tugas atau aktivitas akademik, seberapa lama mereka akan bertahan dalam berbagai rintangan, dan seberapa tangguh dalam menghadapi kondisi yang tidak menguntungkan. Pada akhirnya, tingkat pencapaian seseorang dapat dipengaruhi secara signifikan oleh peningkatan keyakinan, yang menghasilkan usaha, ketekunan dan ketahanan.

2. Dimensi *Self-efficacy*

Menurut Bandura (1977) ada tiga dimensi *self-efficacy*, yaitu *level*, *generality*, dan *strength*. Berikut adalah uraian tiap dimensi:

a) Dimensi *Level*

Tingkat atau derajat kesulitan persoalan atau tugas menjadi dasar dari dimensi *level*. Keyakinan dan penerimaan setiap orang terhadap suatu persoalan atau tugas, beragam. Semua orang memiliki perspektif unik tentang tingkat kesulitan suatu tugas. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan seseorang. Sementara seseorang mungkin menganggap tugas tertentu sebagai tugas yang sulit, tetapi mungkin tidak bagi orang lain. Pemahamannya terhadap tugas tersebut, yang merupakan dasar keyakinan.

b) Dimensi *Generality*

Dimensi ini bergantung pada sejauh mana seseorang percaya pada kemampuannya dalam berbagai situasi dan kondisi persoalan atau tugas, mulai dari melakukan tugas yang biasa dikerjakan atau situasi dan kondisi yang sebelumnya belum pernah terjadi. Sampai melakukan berbagai tugas atau situasi yang tidak mudah dan beragam.

c) Dimensi *Strength*

Dimensi yang didasarkan pada seberapa kuat seseorang percaya pada kemampuan mereka saat menghadapi tugas atau masalah. Hal ini berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk bertahan dan cepat menyelesaikan tugas. Ketika orang memiliki tingkat *self-efficacy* yang rendah, mereka dapat dengan mudah menyerah dengan tugas yang rumit. Sebaliknya, keyakinan dan kemantapan yang kuat akan kemampuan mereka dimiliki oleh seseorang dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi, untuk menyelesaikan persoalan atau tugas, meskipun menghadapi kesulitan dan tantangan mereka akan terus bertahan.

3. Faktor-faktor *Self-efficacy*

Dalam kemampuan diri seseorang, terdapat beberapa faktor yang akan mempengaruhi efikasi diri yang disampaikan Bandura, yakni sebagai berikut :

a) Budaya

Melalui nilai, keyakinan, dan proses regulasi/pengaturan diri, budaya dapat mempengaruhi *self-efficacy*. Nilai-nilai ini berfungsi sebagai cara untuk menilai *self-efficacy* dan sebagai sanksi atas keyakinan tersebut.

b) Jenis kelamin

Jenis kelamin juga mempengaruhi *self-efficacy*. Bandura (1997) menunjukkan bahwa perempuan efikasinya lebih tinggi dalam mengelola peran mereka daripada laki-laki. Perempuan yang menjalankan peran selain sebagai ibu rumah tangga dan sebagai wanita karir akan memiliki derajat kemandirian yang lebih baik daripada dengan laki-laki yang bekerja.

c) Sifat dari tugas yang dihadapi

Penilaian seseorang terhadap kemampuan mereka akan dipengaruhi oleh tingkat kerumitan tugas atau persoalan yang diperoleh. Semakin rumit tugas atau persoalan yang akan diselesaikan oleh seseorang akan semakin rendah orang tersebut menilai kemampuannya. Sementara itu, jika suatu tugas atau persoalan yang harus diselesaikan oleh mereka itu tidak sulit dan sederhana maka orang tersebut akan menilai kemampuannya semakin tinggi.

d) Intensif eksternal

Bandura mengatakan bahwa intensif yang seseorang terima dari orang lain yang merepresentasikan seseorang tersebut berhasil adalah salah satu faktor yang dapat meningkatkan *self-efficacy* seseorang.

e) Peran individu atau status dalam lingkungan

Tingkat kontrol yang lebih tinggi akan dimiliki oleh seseorang dengan peran lebih tinggi di lingkungannya. Sementara itu seseorang yang mempunyai status lebih rendah, tingkat control yang dimiliki akan lebih kecil hal ini berdampak pada tingkat *self-efficacy* dirinya yang juga rendah.

f) Informasi tentang kemampuan diri

Jika seseorang mendapat informasi yang positif tentang dirinya, maka orang tersebut akan mempunyai *self-efficacy* yang tinggi, sementara itu ketika seseorang mendapat informasi negative akan dirinya, maka *self-efficacy* yang dimilikinya juga rendah.

4. Fungsi *Self-Efficacy*

Self-efficacy yang sudah berbentuk akan berpengaruh dan memberi fungsi pada aktivitas seseorang (Bandura, 1997) yaitu sebagai berikut :

a) Fungsi Kognitif

Ada beragam bentuk *self-efficacy* pada proses kognitif seperti perilaku manusia, tujuan untuk melakukan suatu hal yang telah ditata oleh pikirannya. Semakin tinggi *self-efficacy* seseorang, maka tujuan yang ditetapkan akan semakin tinggi pula, serta komitmen untuk mencapai tujuan yang sudah direncanakan tersebut akan semakin kuat. Seseorang dengan *self-efficacy* yang tinggi akan menyusun langkah demi langkah untuk mencapai tujuan tersebut, dan bahkan akan menyiapkan rencana lain jika tujuannya tidak tercapai.

b) Fungsi Motivasi

Self-efficacy berperan penting dalam diri motivasi setiap individu. Motivasi individu sebagian besar berasal dari proses kognitif. Dengan melakukan latihan yang melibatkan pemikiran tentang masa depan, orang memotivasi diri-

nya sendiri dan mengatur tindakannya. Untuk menentukan tindakan mereka dimasa mendatang, mereka membangun keyakinan dalam pikirannya. Mereka mengantisipasi dengan prospektif setiap hasil tindakannya, menetapkan tujuan untuk dilakukan, dan menata rencana agar tujuan tersebut tercapai untuk menciptakan masa mendatang yang cerah. Sulit bagi mereka untuk mencapai tujuannya jika mereka selalu melihat kegagalan dan kesalahan orang lain. Orang yang percaya pada kemampuan mereka akan lebih berusaha untuk mengatasi masalah atau kegagalan.

c) Fungsi Afeksi

Tingkat motivasi seseorang akan dipengaruhi oleh keyakinan seseorang dalam kemampuannya untuk mengendalikan stres dan depresi dalam situasi tegang atau sulit. Keyakinan tersebut mengendalikan orang yang mengalami kecemasan dan kegelisahan. Seseorang yang percaya memiliki kemampuan untuk mengontrol pikiran yang dapat mengganguya tidak akan menghadapi kecemasan tinggi. Kecemasan tinggi akan terjadi pada orang yang tidak dapat mengontrol pikiran mereka saat menghadapi masalah dalam situasi menegangkan dan sulit. Seseorang yang menganggap dirinya tidak kompeten menangani masalah tersebut dan mempertimbangkan banyak aspek sebagai ancaman. Jika seseorang tidak yakin dengan kemampuan mereka, pikiran-pikiran ini akan menghambat mereka untuk mencapai tujuannya.

d) Fungsi Selektif

Tujuan dan tindakan yang akan diambil oleh seseorang akan dipengaruhi oleh fungsi selektif. *Self-efficacy* dapat membentuk kehidupan yang mempengaruhi jenis kegiatan dan memilih yang ada di lingkungan mereka. Seseorang yang menjauhi aktivitas dan situasi diluar kemampuannya, tetapi bersedia melakukan tugas dan aktivitas-aktivitas yang dianggap mampu untuk diatasi. Perilaku ini menumbuhkan dan memperkuat kemampuan dan minat yang mempengaruhi kehidupannya.

B. Analisis Faktor

Analisis Faktor (AF) merupakan salah satu analisis multivariat yang dirancang untuk mempelajari sifat korelasi antar variabel dalam satu perangkat tertentu yang pada hakekatnya menunjukkan pola korelasi tertentu. Tujuan analisis faktor adalah menentukan apakah satu himpunan variabel dapat digambarkan dalam pengertian jumlah “dimensi” atau “faktor” yang lebih sedikit daripada jumlah variabel (Hardjodipuro, 1988). Menurut Suryanto (1988), analisis faktor adalah kajian tentang saling ketergantungan antar variabel dengan tujuan untuk menemukan himpunan variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit dari variabel semula dan menunjukkan variabel-variabel mana dari variabel semula tersebut yang merupakan faktor persekutuan.

Ada dua jenis analisis factor dilihat dari penggunaannya, yaitu analisis faktor eksploratori (*exploratory factor analysis*) dan konfirmatori (*confirmatory factor analysis*). Analisis faktor eksploratori adalah penggunaan analisis faktor untuk mengetahui faktor-faktor yang melandasi sehimpunan variabel atau sehimpunan ukuran. Sebaliknya analisis faktor konfirmatori adalah penggunaan analisis faktor untuk menguji hipotesis tentang struktur faktor dalam sekumpulan data (Kerlinger, 1996). *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) dan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) adalah dua teknik umum yang digunakan dalam pengembangan instrumen dan adaptasi instrumen. Jika korelasi antar item tidak diketahui maka dianjurkan untuk memakai EFA, tetapi ketika hubungannya telah diuji dan faktor serta item terkait diketahui, maka direkomendasikan menggunakan CFA (Bandalos & Finney, 2010; Kline, 2011).

Souse & Rojjanasrirat (2011) menyatakan bahwa artikel harus terlebih dahulu diterjemahkan minimal oleh dua orang (*forward translation*). Kemudian ahli ketiga harus memverifikasi hasil dari dua penerjemah independen dan menyelesaikan terjemahannya. Pada langkah ketiga, setidaknya dua ahli berbeda harus menerjemahkan ulang materi yang diterjemahkan ke dalam bahasa aslinya (*back translation*) dan versi akhir skala harus diperoleh setelah terjemahan ini diperiksa

oleh ahli independen ketiga. Pada langkah-langkah selanjutnya, tahap percontohan dan implementasi aktual disajikan secara rinci (Sousa & Rojjanasrirat, 2011).

Sperber (2004) juga menekankan bahwa terjemahan kata demi kata dapat menjadi tidak akurat dan terjemahan item harus disesuaikan secara budaya untuk mencegah perbedaan makna.

Analisis faktor konfirmasi (CFA) adalah jenis pemodelan persamaan structural yang berhubungan khusus dengan model pengukuran; yaitu, hubungan antara tindakan yang diamati atau indikator (misalnya, item tes, skor tes, peringkat pengamatan perilaku) dan variabel laten atau faktor. Tujuan dari model pengukuran variabel laten (yaitu analisis faktor) adalah untuk menentukan jumlah dan jenis faktor yang menjelaskan variasi dan kovarian di antara sekumpulan indikator. Ada dua jenis variabel dalam CFA, yaitu variabel laten dan variabel indikator. Variabel laten (*latent variable*) merupakan variabel yang tidak bisa diukur secara langsung, namun dapat dibentuk dan dikonstruksi oleh variabel-variabel lain yang dapat diukur dan variabel tersebut adalah variabel indikator (Hair dkk, 2010). Faktor adalah variabel yang tidak dapat diamati yang mempengaruhi lebih dari satu ukuran yang diamati dan yang menjelaskan korelasi di antara ukuran yang diamati ini. Dengan kata lain, tindakan yang diamati saling berkorelasi karena mereka memiliki penyebab yang sama (yaitu dipengaruhi oleh konstruksi dasar yang sama); jika konstruk laten dipecah, maka interkorelasi antara ukuran yang diamati menjadi nol. Dengan demikian, model pengukuran yang dihasilkan CFA memberikan pemahaman yang lebih sedikit tentang kovariansi antar indikator karena jumlah faktor lebih sedikit dari jumlah variabel yang diukur.

C. Konsepsi *Gender* dan *Grade*

1) *Grade*

Jenjang pendidikan adalah tahap pendidikan berkelanjutan yang ditentukan menurut tingkat perkembangan peserta didik serta luas dan dalamnya bahan ajar.

Jenjang pendidikan menurut Tirtarahardja & Sulo, meliputi:

a. Jenjang Pendidikan Dasar

Pendidikan dasar diselenggarakan untuk memberikan bekal dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat berupa pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Selain itu juga berfungsi mempersiapkan peserta didik yang memenuhi persyaratan untuk pendidikan menengah. Pada jenjang ini dilaksanakan selama 9 tahun yang terdiri dari 6 tahun untuk pendidikan di SD/MI dan 3 tahun untuk sekolah SMP/Mts atau yang sederajat.

b. Jenjang Pendidikan Menengah

Pendidikan menengah dengan waktu tiga tahun sesudah pendidikan dasar, diadakan di SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas) atau satuan pendidikan yang sederajat. Dalam hubungan ke bawah pendidikan menengah berfungsi sebagai kelanjutan dan perluasan pendidikan sebelumnya, dan dalam hubungan ke atas menyiapkan peserta didik untuk memasuki pendidikan tinggi ataupun bekerja. Pendidikan menengah terdiri dari pendidikan umum, menengah kejuruan, menengah luar biasa, menengah kedinasan dan menengah keagamaan.

c. Jenjang Pendidikan Tinggi

Pendidikan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah, yang diadakan dalam rangka mempersiapkan peserta didik agar menjadi masyarakat yang mempunyai kemampuan akademik dan/atau professional yang dapat men-rapkan, mengembangkan dan/atau menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau kesenian.

2) *Gender*

Gender adalah istilah yang mengacu pada sekumpulan karakteristik yang dikaitkan dengan jenis kelamin seseorang dan diarahkan pada peran sosial atau identitas seseorang dalam masyarakat (Maksum, 2016). Ada berbagai perspektif tentang perkembangan *gender*. Beberapa berfokus pada aspek biologis yang mempengaruhi perilaku pria dan wanita, dan berfokus pada aspek sosial atau kognitif (Santrock, 208).

Dalam konsep *gender*, yang berkaitan dengan peran gender sebagai anggota masyarakat, pengetahuan orang tentang gender terbatas pada feminilitas (Maksum,

2016). *Gender* memang telah mendefinisikan pembagian peran laki-laki dan perempuan dalam masyarakat berdasarkan social dan budaya. Peran yang dibagikan pada masyarakat tidak sesuai azas keadilan, bahwa perempuan dan laki-laki memiliki hak yang setara sebagai manusia. Pada kenyataannya laki-laki melakukan lebih banyak pekerjaan/tugas dibandingkan dengan perempuan dan tidak ada kesetaraan antara laki-laki dan perempuan dari segi kemanusiaan. Tidak adilnya pembagian peran berdasarkan *gender* mengakibatkan adanya ketidakpercayaan diri pada perempuan, karena mereka memandang diri mereka sebagai kaum kedua di bawah kaum laki-laki (Maksum, 2016). Karena itu, kaum laki-laki memegang peran yang lebih dominan dalam masyarakat.

Seringkali pemahaman tentang *gender* dan seks menjadi tidak jelas dan saling bertumpukan. Fakih (2013) bahwa seks adalah penyifatan atau pembagian dua jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis pada jenis kelamin tertentu.. *Gender* diketahui sebagai suatu sifat yang melekat pada laki-laki dan perempuan yang dibentuk secara sosial dan budaya, hal ini berbeda dengan seks.

Laki-laki dan perempuan cenderung menilai pembelajaran dengan lebih tinggi atau lebih rendah, tergantung pada perspektif mereka terhadap bidang tersebut secara stereotipe sesuai dengan *gender*. Selama berabad-abad, masalah perbedaan *gender* dalam akademis masih menjadi perdebatan yang penting sejak tahun 1970-an.

D. Hubungan *Self-Efficacy* dengan *Gender* dan *Grade*

Huang (2012) menyatakan dalam penelitiannya bahwa *self-efficacy* laki-laki dalam bidang akademik sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Perempuan memiliki *self-efficacy* seni bahasa yang lebih tinggi dibandingkan pria, sedangkan *self-efficacy* pria lebih tinggi dalam bidang matematika, komputer, dan ilmu sosial daripada perempuan. Senada dengan hal ini penelitian yang dilakukan oleh Alemu (2013), menyelidiki tingkat *self-efficacy* siswa dengan prestasi mereka dalam kimia analitik I dan mengidentifikasi perbedaan *self-efficacy* dengan prestasi antara laki-laki dan perempuan, serta menentukan hubungan antara dua

variabel, diperoleh bahwa baik laki-laki maupun perempuan tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam *self-efficacy*. Namun, *self-efficacy* dalam diri perempuan sedikit lebih rendah daripada laki-laki. Selain itu, *self-efficacy* dan prestasi mereka berhubungan secara positif dan signifikan.

Berdasarkan penelitian Safitri dkk (2019) diperoleh hasil bahwa *self-efficacy* siswa laki-laki dan siswa perempuan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan. Siswa laki-laki memperoleh skor *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. *Self-efficacy* dengan hasil belajar menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *self-efficacy* dengan hasil belajar siswa dengan tingkat korelasi hubungan termasuk dalam kategori rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Kenney-Benson dkk (2006), mengatakan bahwa tingkat *self-efficacy* siswa perempuan lebih tinggi, hal ini karena siswa perempuan juga memiliki ketekunan yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Ifdil (2016) yang mendapatkan hasil bahwa *self-efficacy* siswa perempuan dikategorikan tinggi, dan *self-efficacy* siswa laki-laki tergolong sedang, dan rata-rata terdapat perbedaan *self-efficacy* siswa baik pada siswa perempuan maupun laki-laki. Sedangkan menurut hasil penelitian dari King (2016) dan Hadianing (2014) ditemukan bahwa antara peserta didik perempuan maupun laki-laki tidak ada perbedaan yang signifikan.

Tingkat kelas (*grade*) siswa dapat menunjukkan umur dan waktu belajar mereka. Umur mempengaruhi efikasi diri seseorang (Sun dkk, 2020). Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam *self-efficacy* antara siswa muda dan tua (Amir dkk, 2014; Fernández-Zabala dkk, 2015). Pada usia muda, siswa di kelas bawah cenderung memiliki efikasi diri yang tinggi. Namun, Adnan dan Ahmet (2006) menyatakan bahwa *self-efficacy* meningkat pada siswa yang berada di kelas yang lebih tinggi. Senada dengan hal tersebut, Saraswati & Ratnaningsih (2016) memiliki kesimpulan dimana tingkat kematangan karir individu yang tinggi berhubungan positif dengan *self-efficacy*

akademiknya. Hal ini berarti siswa pada kelas yang lebih tinggi mengalami *self-efficacy* yang lebih tinggi daripada siswa pada kelas yang lebih rendah.

E. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan data PISA dari tahun 2000 sampai 2018, skor literasi sains siswa masih dalam kategori rendah karena masih berada dibawah skor rata-rata ketuntasan PISA. Hasil UNBK mata pelajaran Kimia pada 3 tahun terakhir di Kabupaten Tanggamus tidak menunjukkan peningkatan nilai yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia. Kesulitan belajar siswa diperlihatkan oleh adanya hambatan dan rintangan tertentu, sehingga hasil belajar yang dicapai siswa tidak dapat maksimal.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari luar (eksternal) dan faktor dari dalam (internal). Faktor eksternal meliputi pengaruh guru, lingkungan sekolah, lingkungan rumah, kepala sekolah, dan teman sebaya. Menurut Hattie (2003) faktor internal merupakan faktor yang paling besar mempengaruhi hasil belajar yaitu karakteristik siswa itu sendiri. Hattie memperbaharui daftar faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satu yang mempengaruhinya adalah *self-efficacy*. *Self-efficacy* adalah suatu keyakinan seseorang bahwa mereka dapat menentukan hasil dari upaya yang telah dilakukan. *Self-efficacy* akan mempengaruhi siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan kimia. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa *self-efficacy* berkorelasi secara positif dengan hasil belajar siswa. Artinya jika *self-efficacy* siswa tinggi, maka hasil belajarnya tinggi, begitupun sebaliknya jika *self-efficacy* siswa rendah, maka hasil belajarnya juga rendah.

Salah satu yang mempengaruhi *self-efficacy* adalah *gender*. Berdasarkan hasil penelitian Alemu (2013), laki-laki memiliki *self-efficacy* sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan pada mata pelajaran kimia serta memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap prestasi. Sedangkan hasil berbeda diungkapkan oleh Ifdil (2016) dan Lau & Louser (2002) bahwa *self-efficacy* siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki.

Tingkatan kelas (*grade*) juga dapat mempengaruhi *Self-efficacy*. Studi sebelumnya telah mengatakan bahwa antara siswa muda dan tua, ada perbedaan *self-efficacy* yang signifikan (Amir dkk, 2014; Fernández-Zabala dkk, 2015). Siswa dengan usia yang lebih muda pada kelas yang lebih rendah memiliki kecenderungan tingkat *self-efficacy* yang dimiliki lebih tinggi. Berbeda dengan hal tersebut, penelitian Adnan dan Ahmet (2006) menemukan bahwa *self-efficacy* meningkat pada siswa yang berada di kelas yang lebih tinggi. *Chemistry self-efficacy* siswa dapat diukur dengan menggunakan instrumen HCSS yang berbahasa Inggris yang sebelumnya diterapkan di Turki, kemudian dialihbahasakan ke dalam bahasa Indonesia dengan metode *forward and back translation*. Karena terdapat perbedaan Bahasa dan budaya maka harus dilakukan validasi lintas budaya (*cross cultural validation*). Supaya kuesioner HCSS versi Bahasa Indonesia tervalidasi lintas budaya maka dilakukan dengan teknik analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*). Berdasarkan uraian diatas maka perlu adanya penelitian untuk mengkaji *self-efficacy* menggunakan teknik analisis faktor ditinjau dari *gender*.

F. Hipotesis Umum

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh *chemistry self-efficacy* siswa terhadap hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi SMA di Kabupaten Tanggamus. Peneliti memilih SMAN 1 Kota Agung dan SMAN 2 Kota Agung dari seluruh Sekolah Menengah Atas yang ada di Kabupaten Tanggamus. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah Metode *Stratified Random Sampling*, yang dimana metode penarikan sampel ini dilakukan dengan cara memecah populasi sehingga populasinya menjadi yang lebih sedikit (Yamane, 1967). Sehingga tiap elemen populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipakai sebagai sampel, sehingga walaupun dengan sampel yang sedikit, proses pengukuran tetap dapat dilakukan. Hasil dari survei bisa digeneralisasikan presentasi populasi, meskipun tidak melibatkan semua anggota populasi (Cochran, 1977). Data demografi sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Demografi Sampel

No.	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa
			L	P	
1.	SMAN 1 Kota Agung	X 2	15	21	36
		X 4	16	20	36
		XI IPA 1	15	20	35
		XI IPA 2	15	20	35
		XII IPA 1	13	20	33
		XII IPA 3	14	22	36
2	SMAN 2 Kota Agung	X 1	13	23	36
		X 3	13	20	33

Tabel 1 (lanjutan)

No.	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah siswa
			L	P	
2	SMAN 2 Kota Agung	XI IPA 1	21	11	32
		XI IPA 4	12	21	33
		XII IPA 1	12	20	32
		XII IPA 2	9	19	28
Total			168	237	Jumlah: 405 X =141 XI =135 XII = 129

B. Desain dan Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini digunakan desain penelitian survei.

Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a) Melakukan studi literatur.
 - b) Meminta izin kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kota Agung dan SMA Negeri 2 Kota Agung untuk melakukan prapenelitian.
 - c) Melakukan wawancara ke sekolah dengan guru mata pelajaran kimia untuk mengetahui jumlah siswa dan jadwal kelas mata pelajaran kimia yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian.
 - d) Menentukan populasi dan sampel penelitian.
 - e) Menyiapkan lembar kuesioner HCSS sebagai instrumen penelitian
 - f) Melakukan proses penerjemahan dengan bantuan ahli menggunakan metode *forward and back translation* untuk menghasilkan kuesioner HCSS berbahasa Indonesia.
 - g) Melakukan pencocokan item kuesioner HCSS berbahasa Indonesia dengan kuesioner asli melalui *Focus Group Discussion* (FGD) I.
 - h) Mewawancarai siswa terkait pemahaman setiap item pertanyaan kuesioner HCSS versi bahasa Indonesia.

- i) Melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) II untuk melakukan revisi didasari oleh saran/masukan pada tiap item kuesioner dari hasil wawancara dengan siswa.

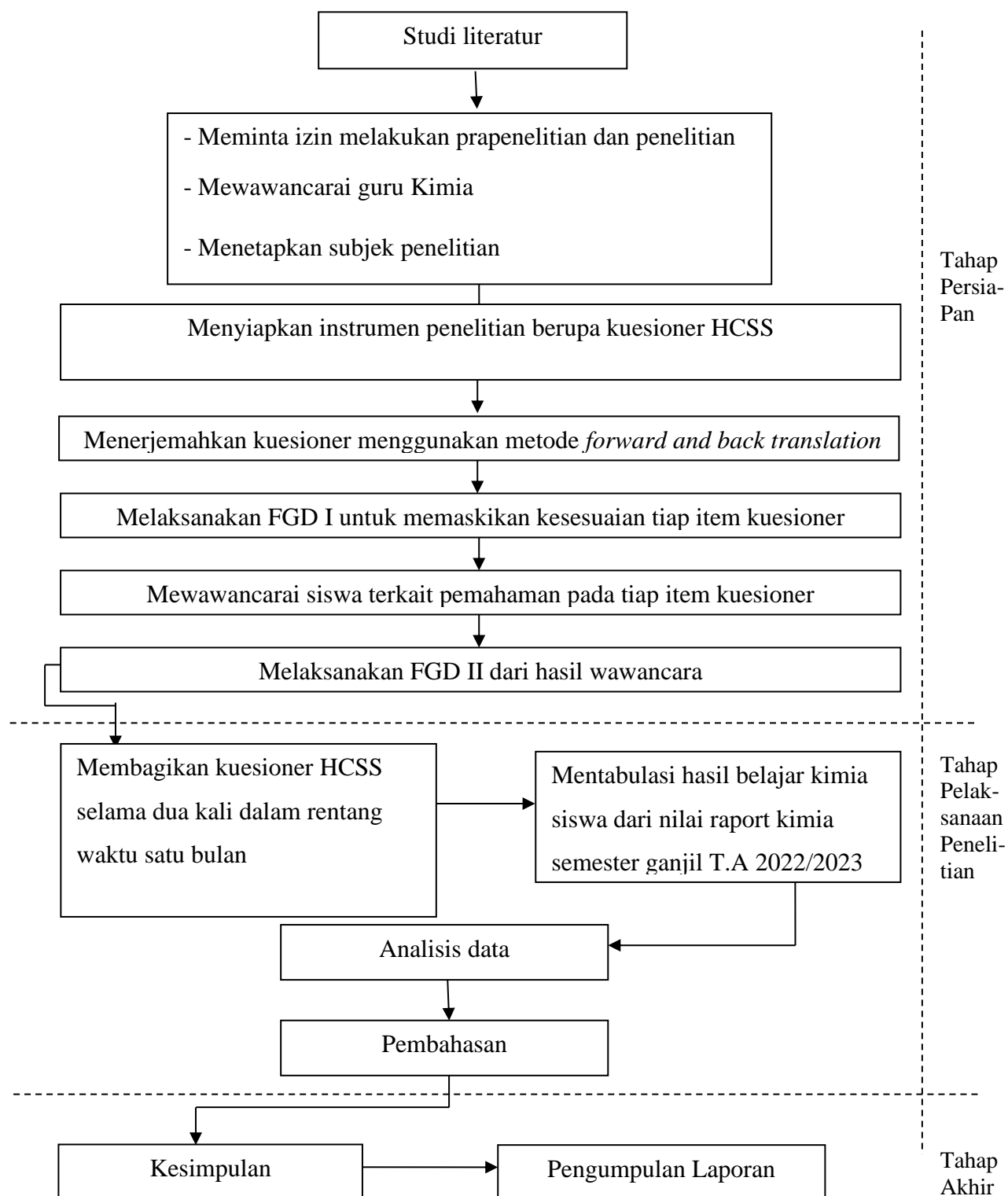
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan total 12 kelas dengan terdiri dari 2 kelas untuk setiap tingkatan kelas (*grade*) X, XI, dan XII di SMA Negeri 1 Kota Agung dan SMA Negeri 2 Kota Agung. Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Membagikan kuesioner HCSS versi Bahasa Indonesia selama dua kali dalam jangka waktu satu bulan kepada siswa.
- b) Mentabulasi hasil belajar kimia siswa dilihat dari nilai raport semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.
- c) Menganalisis pemeriksaan tiap item pertanyaan (tahap persiapan data).
- d) Menganalisis data dengan menggunakan teknik analisis faktor konfirmatori (CFA)

3. Tahap Akhir

Setelah data dianalisis dan disimpulkan maka tahap selanjutnya berupa pengumpulan laporan. Hasil penelitian yang telah didapatkan dikumpulkan dalam bentuk laporan. Prosedur pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1, berikut ini.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

C. Data Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan data hasil belajar siswa dan data hasil penyebaran kuesioner HCSS pada siswa kelas X, XI, dan XII di SMA Negeri 1 Kota Agung dan SMA Negeri 2 Kota Agung. Hasil belajar yang digunakan yaitu nilai raport mata pelajaran kimia siswa kelas X, XI, dan XII semester Ganjil, Tahun ajaran 2022/2023 di SMA Negeri 1 Kota Agung dan SMA Negeri 2 Kota Agung.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas/*independent*, variabel terikat/*dependent*, dan variabel moderat/*moderator*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah *chemistry self-efficacy*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar kimia. Variabel moderat dalam penelitian ini adalah *gender*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Metode angket atau kuesioner

Kuesioner berisi daftar pernyataan yang harus siswa jawab oleh siswa untuk memperoleh data tentang *chemistry self-efficacy* siswa. Kuesioner untuk mengukur *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *High School Chemistry Self Efficacy Scale (HCSS)* yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki (2009). Jawaban dari kuesioner diberi skor berdasarkan pedoman skala Likert hal ini untuk keperluan analisis perhitungan kuantitatif, dimana jawaban “Sangat Baik” diberi angka 5, “Baik” diberi angka 4, “Rata-rata” diberi angka 3, “Buruk” diberi angka 2, dan “Sangat Buruk” diberi angka 1 (Sugiyono, 2015).

2. Metode dokumentasi

Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa, jadwal maupun data pendukung lainnya pada mata pelajaran kimia digunakan metode dokumentasi.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner HCSS yang telah dialihbahasakan ke dalam bahasa Indonesia yang diadaptasi dari Aydin dan Uzuntiryaki (2009). Kuesioner HCSS terdiri dari 16 butir pertanyaan yang dapat mengukur 2 *chemistry self-efficacy* yaitu efikasi diri siswa dalam hal kemampuan kognitif (CSCS; 10 items) dan efikasi diri siswa dalam laboratorium kimia (SCL; 6 item) menggunakan skala *likert* dari 1 (sangat buruk) sampai 5 (sangat baik).

Tabel 2. Kisi-kisi HCSS

No.	Efikasi Diri Kimia	Nomor Item
1.	CSCS (<i>Chemistry Self-Efficacy for Cognitive Skills</i>)	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, dan 14
2.	SCL (<i>Self-Efficacy for Chemistry Laboratory</i>)	3, 4, 7, 12, 15, dan 16.

G. Analisis Data

Penarikan kesimpulan yang terkait dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya merupakan tujuan dari analisis data. Ada banyak rangkaian analisis yang dapat peneliti lakukan. Sebelum melaksanakan penelitian, analisis data yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Preparasi Data

Pada tahap preparasi/persiapan data, dilakukan beberapa pengujian. Uji *count-blank* dilakukan dengan memanfaatkan *Microsoft Excel 2021* untuk menghitung apakah ada *cell* yang kosong dari *range* data yang telah disiapkan. Selanjutnya melakukan uji standar deviasi atau simpangan baku menggunakan *Microsoft*

Excel 2021 untuk melihat penyebaran data pada suatu sampel dan membandingkan nilai data dengan rata-ratanya. Uji terakhir adalah uji *outlier* dengan *Mahalanobis distance* (jarak mahalanobis) menggunakan AMOS versi 24 untuk mendeteksi apakah ada data yang menyimpang (*outlier*) dengan nilai $p < 0.05$.

2. Analisis Faktor Konfirmatori

Jenis teknik analisis faktor yang digunakan adalah analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis*). Salah satunya adalah untuk analisis kesesuaian model (*Goodness-of-fit*). Analisis kesesuaian model dilakukan untuk mengukur sejauh mana model cocok dengan data yang ada. Model dapat diterima, jika nilai pada *Goodnes of fit* yang dihasilkan baik (Latan, 2013), namun jika buruk maka model tersebut perlu dimodifikasi. Indeks kesesuaian (*Fit index*) yang dapat digunakan untuk menguji kecocokan model penelitian meliputi:

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

Uji ini bisa disebut juga dengan CMIN/DF digunakan untuk memecahkan masalah uji *Chi square* yang sensitif terhadap sampel yang berukuran besar. Hal ini bertujuan untuk mempertimbangkan kemungkinan kualitas indeks kecocokan yang buruk jika ukuran sampel besar. Model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik sekali (*excellent*) jika nilai $\chi^2/df < 2,0$ (Hu & Bentler, 1999). Namun jika nilai $2 \leq \chi^2/df \leq 5$ maka masih bisa diterima (*acceptable*) (Salta dan Koulougliotis, 2014).

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

RMSEA merupakan uji yang digunakan untuk mengukur penyimpangan nilai parameter pada suatu model dengan matriks kovarian populasinya (Browne dan Cudeck, 1993). Menurut Hu & Bentler (1999) nilai RMSEA dengan rentang 0-0,05 memiliki kecocokan yang sangat baik (*excellent*), sedangkan nilai RMSEA dengan rentang 0,05-0,08 masih dapat diterima (*acceptable*).

c) *Goodness of fit Index (GFI)*

Goodness of fit Index (GFI) adalah analisis untuk mengukur ketepatan model dalam menghasilkan observed matriks kovarians. Indeks yang menggambarkan tingkat kesesuaian model secara umum yang dihitung dari residual kuadrat dari model yang diprediksi dibandingkan data yang sebenarnya (Ghozali, 2014). Menurut Hu & Bentler (1999) nilai GFI dengan rentang nilai 0,95-1,00 menunjukkan kesesuaian model berada pada kategori sangat baik (*excellent*), sedangkan model masih dapat diterima jika nilai GFI berkisar antara 0,90 – 0,95.

d) *Comparative Fit Index (CFI)*

Comparative Fit Index (CFI) juga dikenal sebagai *Bentler Comparative Index*. Nilai CFI yang dipakai untuk mengindikasikan suatu data *good fit* adalah $\geq 0,90$. Kelebihan dari indeks ini yaitu tidak dipengaruhi oleh ukuran sampel (Ghozali, 2014). Nilai CFI dengan rentang nilai 0,95-1,00 menunjukkan kesesuaian model berkategori sangat baik (*excellent*). Nilai dengan rentang 0,90 - $\leq 0,95$ masih masuk kriteria model yang *acceptable* atau bisa diterima (Hu & Bentler, 1999).

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

Indeks *Standardized Root Mean Square Residual* adalah ukuran residual korelasi absolut rata-rata, perbedaan keseluruhan antara hubungan yang diprediksi dan yang diamati. Menurut Hu & Bentler (1999), nilai $< 0,05$ menunjukkan model berkesesuaian sangat baik (*excellent*), nilai $< 0,08$ menunjukkan kesesuaian model yang bisa diterima (*acceptable*). Menurut Weston dkk., (2006) nilai SRMR $\leq 0,08$ juga masih dapat diterima atau dianggap sebagai model fit. Sedangkan Worthington (2006) mengatakan bahwa nilai SRMR yang diterima sebagai model fit adalah $< 0,10$.

f) *Tucker-Lewis Index (TLI)*

TLI digunakan untuk membandingkan *baseline* model dengan model yang akan di uji. Kesesuaian model dinyatakan baik (*good fit*) jika memiliki TLI

bernilai antara 0,95 – 1,00, sedangkan nilai 0,90 – 0,95 memperlihatkan tolak ukur model yang *acceptable* atau masih bisa diterima (Hu & Bentler, 1999). Menurut Hair dkk (2010) jika nilai nilainya berkisar antara 0,8 - 0,9 maka dikategorikan sebagai *marginal fit*.

g) *Normed Fit Index* (NFI)

NFI merupakan ukuran kecocokan model dengan dasar komparatif atas *baseline model*. NFI memiliki nilai berkisar antara 0 sampai 1. Jika nilai NFI \geq 0,90 dapat dikatakan sebagai model yang baik, namun jika nilainya berkisar antara 0,8 - 0,9 maka dikatakan model masih bisa diterima (Hu & Bentler, 1999).

h) *Relative Fit Index* (RFI)

RFI memiliki nilai dengan rentang 0-1, semakin tinggi nilainya maka akan lebih baik. Model akan dikatakan memiliki kesesuaian yang baik jika nilai RFI \geq 0,90, namun jika nilainya diantara 0,8 - 0,9 maka dikatakan sebagai model yang masih bisa diterima (*acceptable*) (Hu & Bentler, 1999).

3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Alat ukur atau instrumen penelitian yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas data merupakan alat ukur yang dapat diterima sesuai standar. Beberapa faktor yang mempengaruhi validitas dan reliabilitas suatu data bergantung pada efektivitas instrumen pengumpulan data atau pengukur objek dari variabel penelitian. Validitas dan reliabilitas menentukan baik atau tidaknya suatu instrument penelitian (Dewi dan Sudaryanto, 2020).

a) Validitas

Validitas terkait dengan suatu peubah mengukur sesuatu yang seharusnya diukur (Sugiharto & Sitinjak, 2006). Validitas dalam penelitian menunjukkan seberapa tepat instrumen penelitian terhadap data yang diukur. Uji validitas memperlihatkan sejauh mana instrumen penelitian yang digunakan dapat mengukur apa yang diukur. Ghazali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk menentukan apakah kuesioner sah atau tidak. Kuesioner

dinyatakan valid jika pertanyaannya dapat merepresentasikan sesuatu yang akan diukur. Untuk menguji validitas invarian kuesioner digunakan teknik *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), maka invarian dari setiap konstruk harus mempunyai faktor pemuatan (*loading factor*) yang signifikan terhadap konstruk yang diukur. Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan CFA memanfaatkan program AMOS 24, setiap item pertanyaan harus mempunyai nilai *loading factor* sebesar 0,35 atau lebih dari itu (Tabachnick dan Fidell, 2000).

b) Reliabilitas

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan invarian dari peubah atau konstruk. Kuesioner dinyatakan reliabel atau handal jika respon/jawaban seseorang terhadap pernyataan selalu konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Uji pada tiap variabel dilakukan dengan bantuan SPSS versi 25, dengan uji invarian *cronbach alpha* (α). Jika *cronbach alpha* $> 0,70$, maka suatu variabel dapat dinyatakan reliabel (Griethuijen, 2014).

4. Uji Korelasi

Untuk melihat kekuatan hubungan antar variabel berdasarkan koefisien korelasinya maka dilakukan uji korelasi. Koefisien korelasi positif, memperlihatkan bahwa kedua variabel mempunyai hubungan searah satu sama lain. Di sisi lain, jika koefisien berkorelasi invarian, maka kedua variabel mempunyai korelasi/ hubungan yang terbalik (Purwanto dkk, 2003). Tabel kriteria interpretasi kekuatan hubungan antara dua variabel menurut Taylor (1990) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,35	Korelasi lemah
0,36 - 0,67	Korelasi sedang
0,68 - 1.00	Korelasi kuat

5. *Test-retest Reliability*

Kualitas instrument tes dapat ditingkatkan melalui keajegan suatu tes yang ditunjukkan oleh nilai reliabilitas. Perangkat lunak IBM SPSS versi 25 digunakan untuk melakukan uji *test-retest reliability*. Pengambilan keputusan dilihat pada *interclass correlation coefficient*. Uji ini memiliki tujuan dalam memastikan apabila kuesioner penelitian yang sama jika digunakan untuk mengumpulkan data secara berulang akan mendapatkan data yang sama atau reliabel. Tes yang sama diberikan sebanyak dua kali dengan rentang waktu 1 bulan kepada subjek penelitian. Menurut Landis dan Koch (1997) klasifikasi nilai *interclass correlation output* yaitu: 0,01 – 0,20 = kecil; 0,21 – 0,40 = cukup; 0,41 – 0,60 = sedang; 0,61 – 0,80 = besar; 0,81 – 1,0 = hampir sempurna.

6. Analisis Deskriptif

Tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendapatkan gambaran objektif terkait objek penelitian serta untuk mengetahui banyaknya responden menyatakan hal yang sama terhadap suatu objek pertanyaan (Malhotra, 2005). Pada penelitian ini, nilai *mean* dan *standard error* dianalisis menggunakan SPSS versi 25 agar dapat dianalisis deskriptif.

7. Analisis Measurement Invariance

Analisis *measurement invariance* memiliki tujuan untuk mengetahui apakah data penelitian invarian atau setara terhadap dua kelompok yang berbeda. Analisis ini terdiri dari 5 pengukuran yaitu *configural invariance*, *metric invariance*, *scalar invariance*, *residual item (error) variance/covariance invariance*, dan *factor variance/covariance invariance*. Nilai CFI, Gamma Hat, dan McDonald's NCI dihitung dengan data pendukung untuk memperkuat kesimpulan dalam pengukuran invariansi. Selain itu, nilai delta juga digunakan untuk menentukan invariansi model dalam lintas kelompok. Menurut Cheung dan Rensvold (2002) jika uji beda *chi-square* dan Δ CFI menunjukkan penurunan fit yang tidak signifikan maka dapat dibuktikan bahwa data tersebut invarian, dengan syarat Δ CFI < 0,01 dan *p-value* > 0,05 menunjukkan penurunan yang tidak signifikan.

8. Uji Perbedaan Dimensi *Self-Efficacy* Ditinjau dari *Gender* dan *Grade*

Uji ini dilakukan jika hasil yang diperoleh pada analisis *measurement invariance* sudah invariant/setara, maka selanjutnya dapat diuji perbedaan rata-rata laten *self-efficacy* pada siswa SMA Kabupaten Tanggamus ditinjau dari *gender* dan *grade*. Pengujian perbedaan ditinjau dari *gender* dan *grade* dilakukan melalui uji perbedaan *latent mean* dengan menggunakan rata-rata nilai *latent mean* yang didapat dari estimasi analisis konfirmatori faktor dan nilai *p-value*.

9. Uji Hipotesis

Tujuan uji hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu korelasi dan pengaruh *gender*, terhadap *self-efficacy*.

1) Pengujian hipotesis dengan uji t

Uji ini digunakan untuk melihat pengaruh dari tiap variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*) (Widjarjono, 2010). Semakin besar nilai koefisien korelasi/hubungan suatu variabel maka pengaruh variabel tersebut paling dominan terhadap variabel terikatnya (Kuncoro, 2013).

H_0 = tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

H_1 = terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

Apabila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Apabila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ atau nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Konstruk kuesioner HCSS telah dinyatakan valid untuk mengukur *chemistry self-efficacy* siswa lintas budaya di SMA Kabupaten Tanggamus
2. Faktor-faktor *chemistry self-efficacy* berkorelasi positif satu sama lain, dengan kata lain setiap faktor saling mendukung.
3. Ditinjau dari perspektif *gender*, *chemistry self-efficacy* siswa perempuan lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dan perbedaannya signifikan. Ditinjau dari perspektif *grade*, *chemistry self-efficacy* siswa kelas XII lebih tinggi dibandingkan siswa kelas X dan perbedaannya signifikan.
4. *Self-efficacy* secara positif mempengaruhi hasil belajar kimia siswa SMA di Kabupaten Tanggamus.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar guru sebagai tenaga pendidik dapat membantu peserta dalam meningkatkan keyakinan dirinya terhadap mata pelajaran kimia agar mendapatkan hasil belajar yang baik. Untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan topik sama hendaknya saat mengisi kuesioner siswa dibimbing dan diarahkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, K & Ahmet, A. 2006. Affective Factors That Influence Chemistry Achievement (Attitude and Self Efficacy) and The Power of These Factors to Predict Chemistry Achievement-I. *Turkish Science Education*. 3(1): 76-85
- Alemu, T. F. 2013. Relationship Between Self Efficacy, Academic Achievement, and Gender in Analytical Chemistry at Debre Markos College of Teacher Education. *Asian Journal of Civil Engineering*. 3(1)
- Alkan, F. 2016. Development of Chemistry Laboratory Self-Efficacy Beliefs Scale. *Journal of Baltic Science Education*. 15(3): 350-359.
- Amir, R., Saleha, A., Mohd J., Z., Ahmad, A. R., & Hutkemri. 2014. Students by Age and Gender: A Cross-Sectional Study in Malaysia. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 21(10), 1886–1892.
- Artaya, I. P. 2018. *Analisis Faktor (Factor Analysis)*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/329360737_Analisis_Faktor_Factor_Analysis
- Aydın, Y. Ç., & Uzuntiryaki, E. 2009. Development and Psychometric Evaluation of The High School Chemistry Self-Efficacy Scale. *Educational and Psychological Measurement*. 69(5): 868-880.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. 2010. *Factor analysis: Exploratory and confirmatory*. In G. R. Hancock & R. O. Mueller (Eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 93-114). Routledge: New York
- Bandura, A., & Adams, N. E. 1977. Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Change. *Cognitive Therapy and Research*. 1(4): 287–310.
- Bandura, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ.

- Bandura, A. 1997. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman and Company: New York.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. 2000. Guidelines For the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*. 25(24): 3186–3191.
- Becker, L. A. 2000. Effect Size Measures for Two Idependent Groups. *Journal: Effect Size Becker*.
- Britner, S.L., & Pajares, F. 2001. Self-Efficacy Beliefs, Motivation, Race, and Gender in Middle School Science. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*. 7: 271–285.
- Cochran, W.G. 1977. *Sampling Techniques Third Edition*. A John Wiley & Sons, Inc: America.
- Dalgety, J., & Coll, R. K. 2006. The Influence of First-Year Chemistry Students' Learning Experiences on Their Educational Choices. *Assessment Evaluation in High Education*. 31: 303–328.
- Dalgety, J., & Coll, R. K. 2006. Exploring First-Year Science Students' Chemistry Self-Efficacy. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 4(1): 97–116.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Depdiknas: Jakarta.
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. 2020. Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 73-79.
- Doloi, H., Iyer, K. C. & Sawhney, A. 2010. Structural Equation Model for Assessing Impacts of Contractor's Performance on Project Success. *International Journal of Project Management*. 29: 687-695.
- Fairbrother, R. 2000. *Strategies for learning, in Monk M. and Osborne J. (ed.), Good Practice in Science Teaching*. What Research Has to Say, Philadelphia, PA: Open University Press, 7–24.
- Fakih, M. 2013. *Analisis Gender & Transformasi Sosial*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.

- Fernandez-Zabala, A., Goni, E., Camino, I., & Zulaika, L. M. 2015. Family and School Context in School. *European Journal of Education and Psychology*. 1–9.
- Ghozali, I. 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*, Edisi Keempat, Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- Ghozali, I. 2014. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit UNDIP: Semarang.
- Graham, S., & Weiner, B. 1996. Theories and Principles of Motivation. In: D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds), *Handbook of educational psychology* (pp. 63–84). New York: Simon & Schuster Macmillan
- Griethuijzen, R. A. L. F., Van Eijck, M. W., Haste, H., Den Brok, P. J., Skinner, N. C., Mansour, N., Gencer, A. S., & BouJaoude, S. B. 2014. Global Patterns in Students' Views of Science and Interest in Science. *Research in Science Education*. 45(4): 581–603.
- Hadianing, G. B. 2014. Hubungan Efikasi Diri dalam Perspektif Gender dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Al- Azhar Menganti Gresik. (*Thesis*). Universitas Islam Negeri Sunan Ampel: Surabaya.
- Hadiyanto, M. A., Failasofah, Arif, N., Fajaryani, N., & Habibi, A. 2017. In Search of Quality Student Teachers in a Digital Era: Reframing the Practices of Soft Skills in Teacher Education. *Journal of Educational Technology*. 16(3): 71-78
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. 2010. *Multivariate Data Analysis: A global perspective Seventh Edition*. Pearson Prentice Hall: New Jersey.
- Hardjodipuro, S. 1988. *Aplikasi Komputer dan Analisis Multivariat: Analisis Faktor*. P2LPTK Ditjen Dikti Depdikbud: Jakarta.
- Hattie, J. 2003. *Teachers Make a Difference, What Is the Research Evidence*. Australian Council for Educational Research.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. 1999. Cutoff Criteria for Fit Indexes In Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55

- Huang, C. 2012. Gender Differences in Academic Self-Efficacy: A Meta-Analysis. *European Journal of Psychology of Education*. 28(1): 1–35.
- Ifdil, A. R., Yendi, F. M., & Rangka, I. B. 2016. Level of Students` Self-Efficacy Based on Gender. *International Journal of Counseling and Education*. 1(1): 29-33.
- Kenney-Benson, G., Pomerantz, E., Ryan, A., Patrick, H. 2006. Sex Differences in Math Performance: The Role of Children’s Approach to Schoolwork. *Developmental Psychology*. 42(1): 11–26.
- Kerlinger, F. N. 1996. *Asas-asas Penelitian Behavioral*. Terjemahan Landung R Simatupang. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- King, R. B. 2016. Gender Differences in Motivation, and Achievement are Related to Students’ Perceptions of Peer—But Not of Parent or Teacher—Attitudes Toward School. *Learning and Individual Differences*. 52: 60–71.
- Kline, R. B. 2011. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (3rd ed.). Guilford Press: New York.
- Landis J.R., & Koch G.G. 1997. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 33: 159–174.
- Latan, H. 2013. *Model Persamaan Struktural Teori dan Implementasi AMOS 21.0*. Alfabeta: Bandung.
- Lau, S., & Roeser, R. W. 2002. Cognitive Abilities and Motivational Processes in High School Students’ Situational Engagement and Achievement in Science. *Educational Assessment*. 8: 139–162.
- Majidah, H. E. 2013. *Korelasi Antara Self-Efficacy Dengan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia Di SMA*. Repository UIN Sunan Ampel Surabaya: 1–10.
- Maksum, A. 2016. *Sosiologi Pendidikan*. Madani: Malang.
- Malhotra, N. K. 2005. *Riset Pemasaran: Pendekatan Terapan*, Terjemahan oleh: Soleh Rusyadi Maryam Edisi Keempat, Jilid 1 dan 2. PT. INDEKS: Jakarta.

- Mataka L. M. & Kowalske M. G. 2015. The Influence of PBL on Students' Self-Efficacy Beliefs in Chemistry. *Chemistry Education Research and Practice Journal.*, 16(4), 929–938.
- Matsumoto, D. 2003. *Cross-cultural research. In S. F. Davis (Ed.). Handbook of Research Methods in Experimental Psychology.* Blackwell: Oxford.
- Miranti, H. 2016. Hubungan Self-Efficacy Berdasarkan Gender Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP se-Kecamatan Teluk Betung Selatan Tahun Ajaran 2015/2016. (*Skripsi*). Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Nakhleh, M. B. 1992. Why Some Students Don't Learn Chemistry: Chemical Misconceptions. *Journal of Chemical Education.* 69(3): 191.
- Pajares, F. 1996. Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. *Rev. Educational Research.* 66(4): 543–578.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. 1990. Motivational and Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology.* 82(1): 33-40.
- Purwanto, N. 2003. *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis.* Bandung: Remaja Rosdakarya
- Puspendik Kemendikbud. *Laporan Hasil Ujian Nasional (UN).* (Online). Tersedia di: <http://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id>.
- Ramnarain, U., & Ramaila, S. 2018. The Relationship Between Chemistry Self-Efficacy of South African First Year University Students and Their Academic Performance. *Chemistry Education Research and Practice.* 19(1): 60–67.
- Ristiyan & Bahriah. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA.* 2(1): 18-29.
- Safitri, I., Yolida, B., & Surbakti, E. 2019. Hubungan Self-Efficacy Berdasarkan Gender Dengan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Bioterdidik.* 7(3): 32-40.
- Sahita, N. A., & Rachmawati, L. 2018. Pengaruh Motivasi dan Fasilitas Belajar di Rumah Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X IIS SMA Hang Tuah 1

Surabaya. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*.

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.

Santrock, J. W. 2008. Psikologi Pendidikan Edisi Ketiga. Jakarta: Salemba Humanika.

Saraswati, A., & Ratnaningsih, I. Z. 2016. Hubungan Antara Efikasi Diri Akademik dengan Kematangan Karir pada Siswa Kelas XI SMK N 11 Semarang. *Jurnal Empati*. 5(3): 430-434

Schleicher, A. 2018. *PISA 2018 Insights and Interpretations*. Retrieved from [https://www.oecd.org/pisa/PISA 2018 Insights and Interpretations FINAL PDF.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA%2018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf)

Schunk, D. H. 1991. Self-efficacy and Academic Motivation. *Educational Psychologist*. 26: 207–231.

Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. 2011. Translation, Adaptation and Validation of Instruments or Scales for Use in Cross-Cultural Health Care Research: A Clear and User-Friendly Guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 17: 268-274.

Sperber, A. D. 2004. Translation And Validation of Study Instruments for Cross-Cultural Research. *Gastroenterology*. 126: 124–128.

Sugiharto, S. 2006. *Lisrel, Cetakan Pertama*. Penerbit Graha Ilmu: Yogyakarta.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Alfabeta: Bandung.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.

Sun, Y., Liu, R.D., Oei, T.P., Zhen, R., Ding, Y., & Jiang, R. 2020. Perceiver Parental Warmth and Adolescents' Math Engagement in China: The Mediating Roles of Need Satisfaction and Math Self-Efficacy. *Learning and Individual Differences*. 78: 101837- 101846.

- Suryanto. 1988. *Metode Statistika Multivariat*. P2LPTK Ditjen Dikti Depdikbud: Jakarta.
- Suryono, S. 2018. Tingkat Self Efficacy Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Kelas Pada Peserta Didik Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial Sma Negeri 5 Jember. *Jurnal of Education Technologi and Innovation (JETI)*. 1(2): 47-61
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(12): 2683–2694.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. 2000. *Using Multivariate Statistics*. Northridge: Harper Collins Collage Publishers.
- Taylor, R. 1990. Interpretation of the Correlation Coefficient: A Basic Review. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 6(1): 35–39.
- Tippins, D. J. 1991. *The Relationship of Science Self-Efficacy and Gender to Ninth Grade Students' Intentions to Enroll in Elective Science Courses*. (Report No. SE052385). Georgia.
- Tirtarahardja, U., & Sulo, L. 2012. *Pengantar Pendidikan*. PT. Rineka Cipta: Jakarta
- Usman. K.O & Uba, A.I. 2007. Improving Students' Achievement in Further Chemistry Using Team Teaching Approach. *Review of Education*. 18(1): 15-21.
- Uzuntiryaki, E., & Aydin, Y. C. 2008. Development and Validation of Chemistry Self-Efficacy Scale for College Students. *Research in Science Education*. 39(4): 539–551.
- Waack, S. 2018. *Hattie Ranking: 252 Influences and Effect Sizes Related to Student Achievement*. Visible Learning. (Online). Tersedia di: <https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/>
- Weston, R., & Gore, P. A. Jr. 2006. SEM 101: A Brief Guide to Structural Equation Modeling. *The Counseling Psychologist*. 34: 719-751
- Widjarjono, A. 2010. *Analisis Statistika Multivariat Terapan*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. 2006. *Scale Development Research. The Counseling Psychologist*. 34(6): 806–838.

Yamane, T. 1967. *Elementary Sampling Theory*. Prentice Hall: America

Zeldin, A. L., Britner, S. L., & Pajares, F. 2008. A Comparative Study of The Self-Efficacy Beliefs of Successful Men and Women in Mathematics, Science, and Technology Careers. *Journal of Research in Science Teaching*. 45: 1036-1058.