

**PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGANALISIS
PENGARUH *CHEMISTRY SELF-EFFICACY*
TERHADAP HASIL BELAJAR**

(Skripsi)

Oleh

**Nicky Tamara Ilmi
NPM 1913023004**



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

**PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGANALISIS
PENGARUH *CHEMISTRY SELF-EFFICACY*
TERHADAP HASIL BELAJAR**

Oleh

NICKY TAMARA ILMU

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

PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK MENGANALISIS PENGARUH *CHEMISTRY SELF-EFFICACY* TERHADAP HASIL BELAJAR

Oleh

NICKY TAMARA ILMI

Penelitian ini bertujuan untuk mengadaptasi dan menguji validasi lintas budaya (*cross cultural validation*) konstruk instrumen *High School Chemistry Self-Efficacy* (HCSS) yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki (2009), untuk mengetahui hubungan antar faktor *chemistry self-efficacy*, mengetahui perbedaan *chemistry self-efficacy* siswa ditinjau dari *gender* dan *grade*, serta mengetahui pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa. Kuesioner HCSS ini terdiri dari 16 item pertanyaan yang dapat mengukur 2 sikap efikasi diri kimia yaitu efikasi diri kimia dalam kognitif dan efikasi diri untuk laboratorium kimia. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Lampung Barat. Sampel pada penelitian ini berjumlah 383 yang berasal dari SMAN 1 Liwa dan SMAN 2 Liwa yang dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Berdasarkan analisis konfirmatori didapatkan model fit kuesioner HCSS versi Bahasa Indonesia. Hasil penelitian *chemistry self-efficacy* ditinjau dari perspektif *gender* menunjukkan peserta didik perempuan memiliki *chemistry self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik laki-laki dengan perbedaan signifikan. Ditinjau dari perspektif *grade*, peserta didik kelas XII memiliki *chemistry self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik kelas X dengan perbedaan yang signifikan. Pada uji t regresi linier menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

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

ABSTRACT

APPLICATION OF FACTOR ANALYSIS TECHNIQUE TO ANALYZE THE INFLUENCE OF CHEMISTRY SELF-EFFICACY ON LEARNING OUTCOMES

By

NICKY TAMARA ILMU

This study aimed to adapt and test cross-cultural validation of the High School Chemistry Self-Efficacy (HCSS) instrument construct developed by Aydin and Uzuntiryaki (2009), to determine the relationship between chemistry self-efficacy factors, knowing differences in chemistry self-student efficacy in terms of gender and grade, as well as knowing the effect of chemistry self-efficacy on student chemistry learning outcomes. These HCSS questionnaire consists of 16 question items that can measure 2 dimensions of chemical self-efficacy, namely chemical self-efficacy in cognitive and self-efficacy for chemistry laboratories. The population of this study were all high school students in West Lampung regency. The sample in this study was 383 from SMAN 1 Liwa and SMAN 2 Liwa who were selected used a stratified random sampling technique. Based on the confirmatory analysis, the Indonesian version of the HCSS questionnaire fit model was obtained. The results of chemistry self-efficacy research from a gender perspective showed that female students have higher chemistry self-efficacy than male students with significant differences. In terms from a grade perspective, class XII students have higher chemistry self-efficacy than class X students with a significant difference. The linear regression t-test showed that there is an influence between chemistry self-efficacy on students chemistry learning outcomes in SMA West Lampung Regency.

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

Judul Skripsi : **PENERAPAN TEKNIK ANALISIS FAKTOR UNTUK
MENGANALISIS PENGARUH *CHEMISTRY*
SELF-EFFICACY TERHADAP HASIL BELAJAR**

Nama Mahasiswa : **Nicky Tamara Iimi**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913023004**

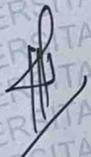
Program Studi : **Pendidikan Kimia**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

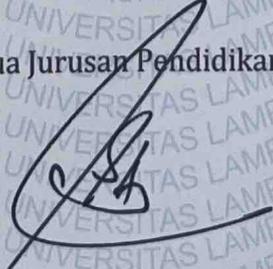


1. **Komisi Pembimbing**


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.**

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 : Nicky Tamara Ilmi
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913023004
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,



Nicky Tamara Ilmi

NPM 1913023004

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Sebarus, pada 13 September 2001, sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari Bapak Firdaus, S.H. dan Ibu Laili Yanti. Pendidikan formal diawali pada tahun 2006 di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Sebarus dan diselesaikan pada tahun 2007. Kemudian dilanjutkan ke pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Sebarus dan lulus pada tahun 2013. Tahun 2013 dilanjutkan ke pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Liwa dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama, dilanjutkan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Liwa 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 Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa pernah terdaftar dalam organisasi internal kampus yaitu Forum Silaturahmi Mahasiswa Pendidikan Kimia (FOSMAKI) FKIP UNILA sebagai Sekretaris Bidang Minat dan Bakat, serta Himpunan Mahasiswa Eksakta (HIMASAKTA) sebagai anggota divisi dana dan usaha tahun 2019. Tahun 2022, dilaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PLP) di SD Atar Bawang yang terintegrasi dengan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sumber Rejo, Kecamatan batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Persembahan

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur tak pernah berhenti terucap atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang yang berharga dan berarti dalam hidupku:

Bapakku (Firdaus, S.H.) dan Ibuku (Laili Yanti)

Terimakasih telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang dan dalam keluarga yang harmonis. Terimakasih atas segala doa, pengorbanan, nasihat, dan dukungan yang kalian berikan kepadaku. Semoga kalian senantiasa sehat dan selalu diridai Allah SWT dalam setiap langkahnya.

Kakakku (Fichly Rian Khosirotama)

Terimakasih atas doa dan bantuan yang selalu diberikan. Semoga setiap langkahmu selalu diridai dan dimudahkan Allah SWT.

Para Pendidikku (Guru dan Dosen)

Terimakasih atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan jasamu.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu ada dalam suka dan duka

Almamaterku Tercinta, *Universitas Lampung*

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Qs Al-Insyirah: 6-8)

“Pendidikan memiliki akar yang pahit, tapi buahnya manis”

(Aristoteles)

“Tiada masalah tanpa penyelesaian”

(Nicky Tamara Ilmi)

SANWACANA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kripsi yang berjudul “Penerapan Teknik Analisis Faktor Untuk Menganalisis Pengaruh *Chemistry Self-Efficacy* Terhadap Hasil Belajar” 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. Ibu Andriani, M.Pd., dan Ibu Titin Trimunarsih, M.Pd. selaku Wakil Kepala Sekolah di SMAN 1 Liwa dan SMAN 2 Liwa sekaligus perantara Kepala Sekolah yang telah memberikan izin untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian penulis.

8. Ibu Desak Putu Datrini, S.Pd. dan Kesti Sulastri, S.SI. selaku guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Liwa atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian berlangsung.
9. Ibu Yulida, S.Pd. dan Ibu Dieng Agustina, S.Pd. selaku guru mata pelajaran kimia di SMAN 2 Liwa atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian berlangsung.
10. Keluarga tercinta yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa, dan dukungan serta pengorbanan tiada taranya.
11. Deka Fitria dan Indah Tri Kartika sebagai patner skripsi yang bersedia berjuang bersama-sama dari awal hingga akhir.
12. Para sahabatku Anelfa, Nabila, Kubu, Pance gang, FTV gang, Jade Gaura, Eva Erlanda, Audytya, Nur Oktafiana, dan Agnes Regina. Terimakasih atas segala bantuan tenaga, waktu, dukungan dan doa yang kalian berikan.
13. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Pendidikan Kimia 2019 yang mengajarkan makna persaudaraan dan berbagai pengalaman yang diberikan selama berjuang bersama di bangku kuliah.
14. Kepada seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga kebaikan yang telah kalian berikan mendapatkan balasan dari Allah SWT berupa rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Aamiin

Bandar Lampung, 26 Juli 2023

Penulis

Nicky Tamara Ilmi

NPM 1913023004

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
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>Teknik Analisis Faktor</i>	7
B. <i>Self-Efficacy</i>	9
C. Hasil belajar	11
D. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar	14
E. <i>Self-Efficacy</i> Berdasarkan <i>Gender</i>	18
F. <i>Self-Efficacy</i> Berdasarkan <i>Grade</i>	19
G. Hubungan <i>Self-Efficacy</i> Terhadap Hasil Belajar.....	20
H. Kerangka Pemikiran.....	22
I. <i>Hipotesis Umum</i>	24
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Populasi dan Sampel Penelitian	25
B. Desain dan Prosedur Penelitian.....	26
C. Data Penelitian	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Analisis Data	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Persiapan Instrumen	35
B. Analisis Validitas Konstruk Instrumen	37
C. Analisis Deskriptif	42

D. Chemistry <i>Self-Efficacy</i> Berdasarkan Gender.....	43
E. Chemistry <i>Self-Efficacy</i> Berdasarkan Grade	45
F. Pengaruh <i>Chemistry Self-Efficacy</i> Terhadap Hasil Belajar.....	47
V. KESIMPULAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	59
1. Kuesioner HCSS Asli	60
2. Kuesioner HCSS Versi Bahasa Indonesia yang Tervalidasi	62
3. Kuesioner HCSS Hasil Terjemahan Ahli Bahasa	64
4. Kuesioner HCSS Hasil FGD I.....	66
5. Interview Siswa Terhadap Kuesioner HCSS Hasil FGD 1	68
6. Data Hasil Pengisian Kuesioner HCSS Pengambilan Pertama	70
7. Data Hasil Pengisian Kuesioner HCSS Pengambilan Kedua.....	87
8. Hasil Tahap Preparasi Data	104
9. Hasil Analisis Faktor Konfirmatori	105
10. Loading Faktor	106
11. Tes-Retest Reability	107
12. Korelasi Antar Faktor	108
13. Analisis Deskriptif.....	109
14. Hasil Uji Reliabilitas	114
15. Hasil Analisis <i>Measurement Invariance</i>	115
16. Hasil Analisis <i>Latent Mean</i>	116
17. Perhitungan Nilai <i>Cohen's d</i> dan <i>z-score</i>	116
18. Nilai Raport Kimia Semester Ganjil TA 2022/2023	117
19. Uji Hipotesis.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Demografi Sampel	25
2. Kisi-Kisi Kuesioner HCSS	29
3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi	32
4. Kriteria Nilai Mean	33
5. Hasil FGD 1	35
6. Hasil FGD 2	36
7. <i>Goodness of Fit Index</i>	39
8. Faktor Loading Masing-masing Item dan Reliabilitas Variabel	40
9. Korelasi Antar Faktor	42
10. Hasil Uji Test-Retets <i>Reliability</i>	42
11. Analisis Deskriptif	43
12. Hasil Analisis <i>Measurement Invariance</i> Perspektif <i>Gender</i>	44
13. Hasil Analisis <i>Latent Mean</i> Perspektif <i>Gender</i>	45
14. Hasil Analisis <i>Measurement Invariance</i> Perspektif <i>Grade</i>	46
15. Hasil Analisis <i>Latent Mean</i> Perspektif <i>Grade</i>	46
16. Hasil Uji t Regresi Linier	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	27
2. Model Hipotesis dari HCSS	38
3. Model Konstruk HCSS	39

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran sains di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dianggap sulit. Mata pelajaran kimia sulit disebabkan oleh karakteristik dari ilmu kimia, yaitu: materi kimia yang bersifat abstrak, materi kimia yang berurutan dan berkembang dengan cepat, ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal tetapi siswa juga harus mempelajari deskripsi seperti fakta-fakta kimia, aturan-aturan kimia, istilah-istilah kimia, serta materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak (Middlecamp, 1985). Ilmu kimia memiliki ruang lingkup yang begitu luas, baik secara deskriptif dan teoritis, menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam mempelajari kimia secara menyeluruh. Kesulitan ini juga berdampak kepada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan (Majidah, 2013). Hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil asesmen. Indonesia sendiri memiliki sejumlah sistem penilaian di tingkat nasional maupun internasional, salah satunya ialah PISA. PISA (*Program for International Student Assessment*) merupakan sebuah studi internasional tentang pencapaian membaca, matematika, dan literasi sains. PISA diadakan tiga tahun sekali, Indonesia sendiri mulai berpartisipasi dalam program tersebut sejak tahun 2000 (Nugrahanto & Zuchdi, 2019).

Data skor PISA di Indonesia dalam bidang sains dari tahun 2012, 2015, dan 2018 berturut-turut 382, 403, dan 396. Hasil tersebut menunjukkan rata-rata PISA sempat mengalami kenaikan pada tahun 2015 dan terjadi penurunan pada tahun 2018. Skor rata-rata PISA tersebut menunjukkan Indonesia berada di bawah rata-

rata Internasional (OECD, 2019). Indonesia sendiri berada di peringkat 9 dari bawah yaitu ke 71 dari 79 negara yang tergabung dalam PISA, dalam bidang sains pada tahun 2018 (Tohir, 2019). Adapun berdasarkan asesmen nasional, dapat dilihat dari nilai Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) mata pelajaran kimia. Nilai UNBK kimia pada SMA di Kabupaten Lampung Barat tahun 2017 2018, dan 2019 berturut-turut 39,87; 40,37; dan 45,24. Meskipun dalam tiga tahun tersebut rata-rata nilai UNBK kimia di Lampung Barat mengalami kenaikan, namun nilai rata-rata tersebut masih tergolong rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata di Provinsi Lampung. Nilai rata-rata UNBK kimia di Provinsi Lampung tahun 2017 adalah 46,71; pada tahun 2018 yaitu; 45,77; dan pada tahun 2019 yaitu 47,54 (Puspendik). Jika dilihat skor hasil belajar baik dari PISA maupun UNBK kimia di atas, hasil belajar di Indonesia tentu saja sangat mengkhawatirkan.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Pingge & Wangid, 2016). Faktor internal berasal dari dalam diri seseorang, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar diri seseorang. Ini berhubungan dengan sarana dan prasarana, situasi lingkungan baik di lingkungan keluarga, sekolah maupun lingkungan masyarakat (Slameto, 2010). Keberhasilan dalam pembelajaran dipengaruhi oleh enam faktor yaitu: siswa, guru, sekolah, teman, rumah, dan kepala sekolah. Dari keenam faktor tersebut faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran paling besar adalah siswa itu sendiri yaitu sebesar 50%. Faktor lainnya guru sebesar 30%, sekolah sebesar 5%, teman sebesar 5%, rumah sebesar 5%, dan kepala sekolah sebesar 5% (Hattie, 2003). Hattie tahun 2018 melakukan riset dan membarui 252 daftar faktor yang terkait dengan prestasi siswa, salah satunya yaitu *self-efficacy* yang berada pada urutan ke-11 dalam daftar tersebut dengan *effect size* sebesar 0,92 terhadap hasil belajar siswa. Artinya, *self-efficacy* berpengaruh cukup besar terhadap hasil belajar (Waack, 2019).

Self-efficacy didefinisikan sebagai keyakinan individu mengenai kemampuannya dalam melakukan tugas atau tindakan yang dilakukan dalam mencapai hasil tertentu (Bandura, 1997). Selain keyakinan diri, *self-efficacy* juga memiliki

makna penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuai dengan persyaratan. Dapat dipahami bahwa *self-efficacy* merupakan hasil dari proses kognitif individu berupa keyakinan individu terhadap kemampuan individu tersebut dalam belajar sehingga mampu mendapatkan hasil belajar yang diinginkan (Fitriani, 2017).

Self-efficacy dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu *self-efficacy* yang tinggi dan *self-efficacy* yang rendah (Bandura, 1997). Beberapa peneliti telah menunjukkan siswa dengan sikap positif dan *self-efficacy* tinggi lebih cenderung menunjukkan keberhasilan dan prestasi secara akademis (Green, 2006; Linnenbrink, 2002). Banyak penelitian mengenai *Self-efficacy* telah terbukti berkorelasi positif dengan hasil belajar (Oktariani, 2018; Majidah, 2013; Chairunnisa, 2021; Burns, 2021; Oyelekan, 2019; Kommaraju, 2013; Honicke, 2016; Tippins, 1991; Tenaw, 2013; Andrew, 1998; Britner, 2006; Kupermintz, 2002). Penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda yakni *self-efficacy* tidak begitu memengaruhi hasil belajar siswa, tingkat *self-efficacy* hampir rata-rata terhadap hasil pembelajaran kimia yang tinggi (Kan, 2006) dan *self-efficacy* tinggi terhadap hasil belajar kimia yang rendah di Nort-Central, Nigeria (Baanu, 2016).

Self-efficacy dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah *gender* (Bandura, 1997). Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait *gender* mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Perempuan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam bidang sains (Lau & Roeser, 2002; Kuo, 2007; Ifdil 2016). Dalam budaya tertentu, laki-laki memiliki *self-efficacy* dibandingkan perempuan (Istianah, 2019). Penelitian lain menyebutkan bahwa *self-efficacy* siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak jauh berbeda (Fitriani, 2017; Sasmita, 2015; Istianah, 2019). *Self-efficacy* juga dipengaruhi oleh *grade*, siswa dengan tingkatan kelas yang rendah memiliki *self-efficacy* yang tinggi (Suryono, 2018). Penelitian lain menyatakan *chemistry self-efficacy* akan meningkat seiring dengan naiknya tingkatan kelas (Adnan & Ahmed, 2006).

Chemistry self-efficacy dapat diukur menggunakan beberapa instrumen diantaranya *College Chemistry Self-Efficacy Scale (CCSS)* yang terdiri dari 22 butir item pertanyaan, instrumen ini digunakan untuk mengukur *self-efficacy* di perguruan tinggi (Uzuntiryaki & Aydin, 2008). Instrumen lainnya yaitu *Chemistry Laboratory Self-Efficacy Beliefs Scale (CLSBS)* yang terdiri dari 14 item pertanyaan digunakan untuk mengukur *chemistry self-efficacy* di SMA (Alkan, 2016). Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu *High School Chemistry Self-Efficacy Scale (HCSS)* yang dikembangkan oleh Aydin & Uzuntiryaki (2009). HCSS terdiri dari 16 butir soal dapat mengukur 2 *chemistry self-efficacy* yaitu *Chemistry Self-Efficacy for Cognitive Skills (CSCS)* dan *Self-Efficacy for Chemistry Laboratory (SCL)* (Aydin & Uzuntiryaki, 2009).

Instrumen HCSS yang asli dikembangkan untuk budaya Turki dan dalam penelitian ini akan diadaptasi menjadi budaya Indonesia, sehingga perlu dilakukan *cross cultural validation* untuk mengetahui apakah tindakan dalam satu budaya dapat diterapkan dan bermakna dalam budaya lain (Matsumoto, 2003). *Cross cultural validation* bertujuan untuk mendapatkan instrumen yang dapat digunakan di negara, kultur, dan/atau bahasa baru (McDowell, 2006). Instrumen asli dari HCSS masih berbahasa Inggris sehingga perlu dilakukan alih bahasa dengan metode *forward and back translation* untuk menghasilkan instrumen berbahasa Indonesia. Metode *forward and back translation* dilakukan untuk memeriksa kesahihan proses penerjemahan serta mempertahankan makna aslinya (Dhamayanti dkk, 2017). Pengujian validitas kon-struk HCSS menggunakan suatu teknik analisis yaitu analisis faktor kon-firmatori. Analisis faktor konfirmatori bertujuan untuk menguji validitas serangkaian instrumen kuesioner (Artaya, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa hasil penelitian sebelumnya mendapatkan hasil yang berbeda-beda. Penelitian ini sebelumnya belum pernah dilakukan di SMA Kabupaten Lampung Barat. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengangkat masalah ini menjadi suatu penelitian yang berjudul “Penerapan Teknik Analisis Faktor untuk Menganalisis Pengaruh *Chemistry Self-Efficacy* Terhadap Hasil Belajar” di SMA Kabupaten Lampung Barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

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

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui validitas konstruk kuesioner HCSS siswa SMA di Kabupaten Lampung Barat.
2. Mengetahui hubungan antar faktor *chemistry self-efficacy* dan pengaruhnya terhadap *chemistry self-efficacy*.
3. Mengetahui perbedaan *chemistry self-efficacy* terhadap perspektif *gender* dan *grade* di SMA Kabupaten Lampung Barat.
4. Mengetahui pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Peserta didik
Hasil penelitian *chemistry self-efficacy* ini diharapkan dapat mengetahui sejauh mana *chemistry self-efficacy* dalam diri siswa.

2. Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pendidik untuk mengetahui sejauh mana *chemistry self-efficacy* siswa dalam belajar kimia untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

3. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan perbaikan dalam menangani permasalahan *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat meningkatkan mutu sekolah.

4. Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini, yaitu:

1. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner HCSS. HCSS dapat mengukur 2 *chemistry self-efficacy* yaitu CSCS dan SCL yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki (2009).
2. Hasil belajar siswa kelas X, XI, dan XII diambil dari nilai raport kimia semester ganjil TA 2022/2023 di SMAN 1 Liwa dan SMAN 2 Liwa.
3. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis faktor konfirmatori.
4. Faktor yang mempengaruhi *chemistry self-efficacy* yang ditinjau dari *gender* dan *grade*. Pada analisis pengaruh *grade* yang dibandingkan adalah kelas X dan XII.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Teknik Analisis Faktor

Analisis faktor adalah model yang pertama kali dikembangkan sebagai suatu metode untuk mengkaji sesuatu yang tidak dapat diamati. Seperti intelegensi, motivasi, kemampuan, sikap, dan opini (Firdaos, 2016). Analisis faktor adalah alat analisis statistik yang digunakan untuk mereduksi faktor-faktor yang mempengaruhi satu variabel menjadi beberapa set saja tanpa kehilangan informasi penting. Pengelompokan berdasarkan korelasi erat antara setiap indikator dan penentuan banyaknya sub set berdasarkan nilai eigenvalues. Nilai eigen biasanya diperoleh dengan nilai lebih besar dari analisis faktor digunakan untuk penelitian awal ketika faktor-faktor yang memengaruhi suatu variabel belum diidentifikasi secara baik (explanatory research). Selain itu, analisis faktor dapat digunakan untuk menguji validitas serangkaian kuesioner. Misalnya, jika suatu indikator tidak mengelompok pada variabelnya, melainkan mengelompok pada variabel lain, itu berarti indikator tersebut tidak valid. Analisis faktor juga digunakan dalam *Structural Equation Modelling* (SEM) dan sering disebut sebagai *Confirmatory Faktor Analysis* (CFA) (Artaya, 2018).

Analisis faktor merupakan model dimana tidak ada variabel bebas dan terikat melainkan mencari hubungan interpendensi antar variabel untuk mengidentifikasi dimensi atau faktor yang membentuknya. Untuk membantu menghitung analisis faktor menggunakan bantuan aplikasi SPSS (Wicaksana, 2016). Tujuan utama analisis faktor adalah untuk menjelaskan struktur hubungan di antara banyak variabel dalam bentuk faktor atau variabel laten atau variabel bentukan. Faktor yang terbentuk merupakan besaran acak (*random quantities*) yang sebelumnya tidak dapat diamati atau diukur atau ditentukan secara langsung (Firdaos, 2016).

Menurut Kerlinger (dalam Purwanto, 2018) ditinjau dari penggunaannya, terdapat dua macam analisis faktor 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 mengenai struktur faktor dalam sehimpunan data. Analisis faktor bersifat eksploratif bila digunakan sebagai alat untuk mengurangi jumlah variabel atau mengetahui pola-pola korelasi antara variabel tanpa tujuan untuk menguji teori. Saat mengkonseptualisasikan kegunaan eksplorasi atau reduktif, analisis faktor merupakan metode yang kuat dan penting untuk mengetahui kesahihan kontruk. Analisis faktor merupakan metode meringkas atau mengurangi sejumlah ukuran yang tidak terlalu banyak, yang disebut faktor-faktor dengan mengungkapkan faktor-faktor mana yang mengukur hal yang sama. Jadi tujuan analisis faktor adalah: (1) mengeksplorasi wilayah variabel untuk mengidentifikasi dan menunjukkan faktor-faktor yang mungkin mendasari variabel-variabel tersebut; (2) menguji hipotesis tentang hubungan antar variabel. CFA lebih tepat daripada EFA dari validasi dan uji konsruksinya. Selain itu, CFA menawarkan analisis yang sangat kuat untuk mengevaluasi kesetaraan model (Brown, 2015).

Teknik analisis faktor konfirmatori pada dasarnya adalah prosedur pengujian hipotesis. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat menentukan model analitik faktor yang bersaing, untuk menguji kemampuan relatif mereka agar sesuai dengan data, dan untuk membandingkan model yang sesuai. Salah satu penerapan teknik analisis faktor konfirmatori adalah digunakan untuk memvalidasi konsep diri (Watkins, 1989). CFA secara langsung menguji kecocokan model yang didasari secara teoritis atau empiris terhadap data. Adapun alasan mengapa CFA ini berguna yaitu:

1. CFA memungkinkan beberapa model saingan agar sesuai dengan data dan untuk menghindari pemalsuan dalam penelitian.
2. CFA mengharuskan kita untuk tepat dalam mendefinisikan konstruksi kita.
3. CFA dapat dievaluasi dengan membebaskan parameter (Brown, 2015).

B. *Self-Efficacy*

Self-efficacy merupakan satu kesatuan arti yang bila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia yaitu efikasi diri. Efikasi diri (*self-efficacy*) adalah suatu keyakinan manusia pada dirinya, manusia yang percaya dapat melakukan sesuatu memiliki potensi untuk mengubah sifat-sifat yang merusak keyakinan dalam dirinya, suka bertindak, dan lebih dekat dengan kesuksesan dari pada yang mempunyai *self-efficacy* rendah (Musmuliadi, 2018). Teori kognitif sosial berpendapat bahwa *self-efficacy* adalah orientasi motivasi agen yang mendorong ketekunan dalam menghadapi kesulitan, meningkatkan intensionalitas, perencanaan jangka panjang dan mempromosikan pengaturan diri dan koreksi diri (Bandura, 2001). *Self-efficacy* mengacu pada persepsi siswa tentang kemampuannya untuk berhasil menyelesaikan tugas akademik tertentu atau mencapai tujuan akademik (Pajares, 1996). *Self-efficacy* terkait dengan kemampuan siswa untuk mengenali mata pelajaran tertentu, misalnya kimia (Simons dkk, 2014).

Bandura (dalam Musmuliadi, 2018) efikasi diri didefinisikan sebagai “keyakinan seseorang akan kapabilitasnya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan rangkaian tindakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan pencapaian tertentu”. Albert Bandura adalah orang pertama yang mengkonstruksi tentang *self-efficacy*, Albert Bandura (2008: 1) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai berikut.

“perceived self-efficacy is defined as people’s beliefs about their capabilities to produce designated levels of performance that exercise influence over events that affect their lives. Self-efficacy beliefs determine how people feel, think, motivate themselves and behave. Such belief reduce these diverse effects through four major processes. They include cognitive, motivational, affective and selection processes”.

Dari kutipan di atas dapat diartikan *self-efficacy* sebagai kepercayaan yang dimiliki seseorang terhadap kemampuan untuk menghasilkan atau menunjukkan tingkat kemampuan dalam mengerjakan latihan yang memengaruhi peristiwa yang terjadi dalam kehidupan. *Self-efficacy* menentukan keyakinan bagaimana se-

seorang merasa, berfikir, memotivasi dirinya dalam berkelakuan. Keyakinan menghasilkan perbedaan yang berdampak melalui empat aspek kognitif, motivasi, afektif dan aspek lain.

Inti dari *self-efficacy* adalah posisi teoritis yang menyatakan bahwa individu mengatur diri sendiri dan akan memantau dan mengatur perilaku mereka (Bandura, 1982). Menurut Bandura (dalam Ramaila, 2018) *Self-efficacy* mengacu pada keyakinan individu dalam kemampuan mereka menyelesaikan tugas tertentu. *Self-efficacy* adalah mediator utama pilihan dan pengembangan yang memandu pengambilan keputusan seseorang (Farrell, 2016). *Self-efficacy* terdiri dari penilaian orang tentang kemampuan mereka untuk melakukan tugas dan kepercayaan siswa dalam keterampilan kognitif mereka untuk belajar (Pintrich, 1999). Menurut Pajares (dalam Cheung, 2015) *self-efficacy* adalah domain dan konstruksi tugas spesifik; didalam kimia, keyakinan pada keberhasilan seseorang dapat bervariasi di seluruh topik (misalnya., Ikatan ion vs. elektrokimia). *Chemistry self-efficacy* dapat didefinisikan sebagai keyakinan siswa tentang sejauh mana mereka mampu melakukan tugas kimia tertentu.

Tinggi atau rendahnya *self-efficacy* dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi *gender*, usia dan kemampuan diri, sedangkan faktor eksternal meliputi budaya, kesulitan belajar, ekonomi, latar belakang keluarga dan *reward* (Bandura, 1997). Adapun peranan *self-efficacy* sendiri adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pilihan tingkah laku.
2. Menentukan seberapa besar usaha dan ketekunan yang dilakukan.
3. Memengaruhi pola pikir dan reaksi emosional.
4. Meramalkan tingkah laku selanjutnya.
5. Menunjukkan kinerja selanjutnya (Oktariani, 2018).

Bandura (1997) mengungkapkan terdapat 3 dimensi dari *self-efficacy* adalah sebagai berikut:

1. *Level/magnitude*, berhubungan dengan taraf kesulitan tugas. Dimensi ini mengacu pada taraf kesulitan tugas yang diyakini individu akan mampu mengatasinya.
2. *Strength*, berhubungan dengan kekuatan penilaian tentang kecakapan individu. Dimensi ini mengacu pada derajat kemantapan individu terhadap keyakinan yang dibuatnya. Kemantapan ini menentukan ketahanan dan keuletan individu dalam usahanya. Dimensi ini merupakan keyakinan individu dalam mempertahankan perilaku tertentu.
3. *Generality*, suatu konsep bahwa *self-efficacy* seseorang tidak terbatas pada situasi yang spesifik saja. Dimensi ini mengacu pada variasi situasi di mana penelitian tentang *self-efficacy* dapat diterapkan.

Instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur *self-efficacy* yaitu HCSS yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki tahun (2009). Adapun 2 *chemistry self-efficacy* dalam HCSS yaitu:

1. CSCS terdiri dari 10 item pertanyaan, *chemistry self-efficacy* ini mengacu pada keyakinan siswa dalam kemampuan mereka untuk menggunakan keterampilan intelektual dalam kimia.
2. SCL terdiri dari 6 item pertanyaan, *chemistry self-efficacy* ini mengacu pada keyakinan siswa dalam kemampuan mereka untuk menyelesaikan tugas-tugas laboratorium termasuk keterampilan dalam domain kognitif dan psikomotor (Aydin dan Uzuntiryaki, 2009)

C. Hasil belajar

Secara umum hasil belajar dapat didefinisikan sebagai evaluasi diri siswa (Young, 2003), perubahan keterampilan atau kinerja yang dapat diamati, dibuktikan dan diukur oleh siswa sebagai hasil dari pengalaman belajar (Nemeth, 2012). Hasil belajar merupakan perubahan perilaku baik pengembangan dalam pengetahuan, perubahan sikap, maupun peningkatan keterampilan yang terjadi pada siswa setelah mendapatkan pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui proses belajar. Hasil belajar merupakan suatu

gambaran dari penguasaan kemampuan para peserta didik sebagaimana telah ditetapkan untuk suatu pelajaran tertentu. Hasil belajar biasanya dinyatakan dengan skor hasil tes atau angka yang diberikan guru (Oktariani, 2018). Hasil belajar dapat menggambarkan kemampuan siswa setelah apa yang diketahui dan dipelajarinya (Molstad, 2016).

Hasil belajar merupakan suatu evaluasi akhir menurut proses dan pengenalan yang sudah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan pada jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya sebab hasil belajar turut dalam membentuk langsung individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sebagai akibatnya akan mengubah cara berpikir dan menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik (Sulastri, 2014).

Prinsip – prinsip belajar dapat diidentifikasi menjadi:

1. Pengulangan (*repetition*)

Prinsip ini mencakup hukum praktik Thorndike, pembelajaran perilaku yang diperkuat dengan beberapa uji coba, pemeliharaan dan pelatihan ekstensif teori pembelajaran kognitif, serangkaian kegagalan diikuti oleh wawasan dan kesuksesan dalam teori Kohler, mempelajari konsep pertemuan beruntun melalui contoh dan non contoh. Pengecualian dalam teori inklusi Ausubel, kurikulum spiral Bruner, siklus belajar Engestrem.

2. Waktu (*time*)

Waktu belajar pada dasarnya adalah fungsi dari jumlah pengulangan yang diperlukan dan distribusi kelelahan mental atau fisik yang diperlukan. Waktu bukanlah faktor aktif dalam belajar, tetapi berlalunya waktu memungkinkan terjadinya proses belajar aktif.

3. Ukuran langkah (*Step Size*)

Ukuran langkah ditentukan oleh upaya yang diperlukan untuk mempelajarinya, bukan oleh jumlah atau kompleksitas konten atau kerumitan dan kesulitan tindakan yang dipelajari. Jumlah dan kompleksitas sering berkorelasi positif dengan

usaha, inilah ukuran langkah terakhir yang didefinisikan. Upaya dapat ditentukan dengan mempertimbangkan baik jenis file dan tugas dan kapasitas individu.

4. Urutan (*Sequence*)

Prinsip ini mencakup prinsip-prinsip pembelajaran lokal seperti pergeseran asosiatif Thorndike, pengkondisian tingkat tinggi Pavlov, pembentukan dan penghilangan Skinner's, proaktif dan retroaktif, peran otomatisasi dalam memfasilitasi pembelajaran baru, ketersediaan item penahan dalam proses subsumsi, penyтелях dan restrukturisasi skema, konstruktivisme endogen.

5. Kontras (*Contrast*)

Prinsip-prinsip pembelajaran lokal yang termasuk dalam prinsip kontras universal meliputi: Identifikasi stimulus; pembelajaran diskriminasi; pengenalan pola; pengelompokan; subordinasi, dan subsumsi kombinatorial; contoh dan non-contoh dan kebutuhan akan konteks yang berbeda; spesialisasi dan generalisasi.

6. Makna (*Significance*)

Makna ditemukan dalam perumpamaan, imajinasi, perhatian, usaha, intensitas, keakraban, emosi, kekuatan mental dan penerimaan elaborasi, kedalaman pemrosesan, asosiasi dengan pengalaman sebelumnya, retensi ide, aktivasi skema, partisipasi aktif, dan kebaruan.

7. Masukan (*Feedback*)

Prinsip ini mencakup umpan balik langsung, terencana, dan instruksional yang biasa disebut dengan istilah tersebut, tetapi di sini digunakan dalam arti yang lebih jauh, termasuk penghargaan dan hukuman, hasil belajar *trial and error*, hasil kinerja, ketidaksesuaian skema dengan permintaan fungsional, kontadiksi dengan hipotesis, hasil pengamatan dari pengalaman representatif dan evaluasi diri atau kritik.

8. Konteks (*Context*)

Konteks ditentukan oleh fitur situasi, termasuk lingkungan total dan properti

objek. Keragaman praktik hanya mem-fasilitasi generalisasi dan kemandirian asosiasi atau kinerja dari satu konteks tertentu.

9. Keterikatan (*Engagement*)

Prinsip-prinsip ini termasuk konsep Thorndyke tentang himpunan atau sikap dan kecenderungan, asli, impuls biologis, konsep penguatan Skinner, potensi reaksi Hull, antisipasi imbalan Este's, keadaan umum emosional. Ini termasuk prinsip-prinsip lokal pembelajaran seperti kebutuhan. Memiliki, kebutuhan akan prestasi dan afiliasi, rasa aman, rasa ingin tahu, kebutuhan untuk mengeksplorasi dan memanipulasi, kebaruan, harapan dan kepercayaan diri, kebutuhan akan antisipasi dan kontrol.

10. Agen (*Agency*)

Prinsip ini tidak hanya mencakup hak pilihan siswa, tetapi juga hak pilihan orang lain yang dapat memengaruhi pembelajaran orang itu dalam beberapa cara. Meskipun teori belajar perilaku umumnya menyangkal konsep kemauan, contoh yang dikutip menunjukkan agensi aktif eksperimen dari pelaku dan efek yang dihasilkan dari tindakan pada pelajar (Weibell, 2011).

D. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Menurut Slamento (dalam Oktariani, 2018) faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa ada faktor internal dan eksternal.

1. Faktor internal

Faktor yang berasal dari dalam diri seseorang yang dapat memengaruhi hasil belajar. Faktor internal terdiri dari:

a) Faktor fisiologis (jasmani)

Faktor ini berkaitan dengan kondisi fisiologis, seperti tidak mudah sakit, tidak dalam kondisi yang lelah atau capek, tidak cacat jasmani dan sebagainya. Kondisi-kondisi tersebut memengaruhi proses belajar dari siswa. Keletihan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, ada tiga macam keletihan siswa yaitu:

1) Keletihan indra siswa

Keletihan ini dapat diatasi dengan cara istirahat yang cukup, tidur yang nyenyak, dan sebagainya.

2) Keletihan fisik siswa

Cara menangani keletihan fisik adalah dengan makan makanan yang begizi, mengatur pola makan dan merelekskan otot-otot yang kaku.

3) Keletihan mental siswa

Keletihan mental dianggap sebagai faktor utama yang menimbulkan kejenuhan dalam belajar, sehingga untuk mengatasi keletihan ini cukup sulit. Keletihan ini dapat timbul dikarenakan kecemasan siswa terhadap standar nilai pada mata pelajaran yang terlalu tinggi, kecemasan siswa ketika berada pada keadaan yang menuntut kemampuan berfikir berat atau rumit, kecemasan akan konsep akademik yang optimum sedangkan nilai belajarnya sendiri hanya berdasarkan standar yang dibuatnya sendiri (*self-imposed*).

b) Faktor psikologis (intelegensi, minat, bakat, motivasi)

Kondisi psikologis setiap siswa berbeda-beda, hal ini lah yang berpengaruh terhadap hasil belajarnya secara tidak langsung. Beberapa faktor psikologis meliputi:

1) Intelegensi/kecerdasan

Kecerdasan merupakan kemampuan belajar yang disertai dengan keterampilan menyesuaikan diri dengan keadaan yang dihadapinya. Kemampuan ini sangat ditentukan oleh tinggi rendahnya intelegensi seseorang, dan dapat dilihat dari kecakapan sesuai dengan tingkat perkembangan teman sebaya siswa lainnya. Perkembangan ini ditandai dengan perbedaan kemajuan-kemajuan antara satu anak dengan anak yang lainnya, sehingga seorang anak pada usia tertentu sudah memiliki kecerdasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan teman sebayanya.

Siswa dengan tingkat kecerdasan yang rendah akan kesulitan menangkap pelajaran dengan baik, ia akan mendapatkan kesulitan dalam belajarnya atau yang biasa disebut *learning disability*, yaitu seseorang yang memiliki intelegensi di bawah normal dan mengalami kesulitan setidaknya satu mata pelajaran, namun biasanya dalam beberapa bidang akademis.

2) Minat

Minat adalah dorongan atau keinginan dalam diri seseorang pada objek tertentu. Slamento mengatakan minat memiliki kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan kegiatan yang digemari seseorang, diperhatikan terus menerus. Minat sendiri memiliki pengaruh yang besar dalam kegiatan belajar maupun kegiatan di luar belajar. Pelajaran yang menarik minat siswa maka siswa akan lebih mudah mempelajarinya dan menyimpannya dalam memori.

3) Bakat

Bakat adalah kemampuan tertentu yang telah dimiliki seseorang sebagai kecakapan pembawaan. Dalam proses belajar, khususnya belajar keterampilan, bahkan merupakan peranan penting dalam mencapai prestasi yang baik sehingga dapat dikatakan bakat memengaruhi hasil belajar siswa.

4) Motivasi

Motivasi merupakan suatu pendorong siswa untuk belajar, sehingga motivasi memegang peranan penting. Siswa akan berhasil dalam kegiatan belajar mengajar, jika mempunyai motivasi belajar yang tinggi.

5) Konsep diri

Konsep diri merupakan pandangan dan sikap individu terhadap diri sendiri. Pandangan diri terkait dengan dimensi fisik, karakteristik individual, dan motivasi. Siswa dengan konsep diri yang positif akan menciptakan pribadi yang penuh dengan rasa percaya diri, optimis serta berani menghadapi tantangan. Sementara itu, siswa dengan konsep diri yang negatif akan memiliki rasa tidak percaya akan kemampuannya, memiliki rasa takut gagal dan pesimis.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri seseorang. Ini berhubungan dengan sarana dan prasarana, situasi lingkungan baik di lingkungan keluarga, sekolah maupun lingkungan masyarakat. Faktor eksternal terdiri dari:

a) Faktor keluarga

Lembaga pendidikan yang pertama dan utama bagi siswa adalah keluarga. Dari lingkungan keluarga inilah yang pertama kali anak dikenalkan dan menerima pendidikan dan pengajaran terutama dari ayah dan ibunya. Keterlibatan orang tua

dalam kegiatan sekolah anaknya akan berpengaruh terhadap prestasi akademik siswa. Dengan adanya perhatian dari orang tua terhadap pendidikan akan membuat anak termotivasi untuk belajar.

b) Faktor lingkungan sekolah

Sekolah berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar karena sepertiga kehidupan siswa sehari-hari berada disekolah. Kondisi ini dapat terjadi jika didukung dengan gaya mengajar guru, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, persahabatan atau perkawanan antar siswa, dan sarana dan prasarana pembelajaran serta disiplin siswa terhadap peraturan yang telah ditentukan.

c) Faktor masyarakat

Faktor lingkungan masyarakat akan berpengaruh terhadap keberhasilan siswa. Contohnya keterlibatan siswa dalam lingkungan masyarakat, teman bermain, dan bentuk kehidupan masyarakat lainnya.

Faktor yang memengaruhi hasil belajar dari sisi sekolah yang meliputi:

1. Metode mengajar

Metode mengajar merupakan suatu cara atau jalan yang harus dilalui selama mengajar. Menurut Ign. S. Ulih B.Karo (dalam Sulastri, 2014) mengajar adalah penyajian pembelajaran kepada orang lain lalu diterima, dikuasai, dan dikembangkan. Dapat disimpulkan bahwa metode mengajar berpengaruh terhadap hasil belajar.

2. Kurikulum

Kurikulum didefinisikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa. Fokus utama kegiatan ini adalah menyajikan materi agar siswa dapat menerima, menguasai, dan mengembang materi tersebut.

3. Relasi guru dengan siswa

Proses belajar mengajar berlangsung antara guru dan siswa. Proses itu juga di-

pengaruhi oleh hubungan yang ada didalam proses itu sendiri. Cara siswa belajar juga dipengaruhi oleh hubungan mereka dengan guru mereka.

4. Relasi siswa dengan siswa

Siswa yang memiliki sifat-sifat atau tingkah laku yg kurang disenangi teman lain, memiliki rasa rendah diri atau sedang mengalami tekanan-tekanan batin, akan diasingkan dari kelompok. Akibatnya makin parah dan bisa mengganggu belajarnya.

5. Disiplin sekolah

Disiplin sekolah erat kaitannya dengan kemampuan siswa di sekolah dan belajar. Ini mencakup semua aspek baik kedisiplinan guru dalam mengajar sebab kedisiplinan pendidik juga dapat memberi contoh bagi siswa atau peserta didik (Sulastri, 2014).

E. *Self-Efficacy Berdasarkan Gender*

Self-efficacy dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah *gender*. Pandangan orang-orang terhadap laki-laki dan perempuan sering kali berbeda. Mereka mengatakan bahwa terdapat perbedaan terhadap perkembangan kemampuan dan kompetisi antara laki-laki dan perempuan (Bandura, 1997). Menurut Baron dan Bryne (dalam Istianah, 2019) menyatakan dalam budaya tertentu, laki-laki memiliki *self-efficacy* dibandingkan perempuan. Laki-laki memiliki perkiraan yang lebih tinggi (*overestimate*) mengenai seberapa baik mereka dalam mengerjakan suatu tugas, sedangkan perempuan memiliki perkiraan yang lebih rendah (*underestimate*) mengenai kemampuannya. Laki-laki memiliki harapan yang lebih tinggi terhadap kesuksesan suatu pekerjaan.

Self-efficacy siswa laki-laki dan siswa perempuan berbeda-beda berkaitan dengan kompetensi belajar berdasarkan konteks hasil belajarnya. Siswa laki-laki lebih memiliki *self-efficacy* yang tinggi dalam pelajaran matematika, dan olahraga, se-

dangkan siswa perempuan memiliki *self-efficacy* yang tinggi untuk pelajaran bahasa Inggris, membaca, dan aktifitas sosial (Santrock, 2008).

Self-efficacy siswa laki-laki dan siswa perempuan tidak jauh berbeda (Fitriani, 2017). *Gender* tidak berpengaruh besar terhadap *self-efficacy* secara umum (Istianah, 2019). Tidak terdapat perbedaan *self-efficacy* berdasarkan *gender*. *Self-efficacy* tidak berkaitan dengan kemampuan seseorang, namun *self-efficacy* berkaitan dengan keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya (Sasmita, 2015). Dalam mata pelajaran IPA *self-efficacy* siswa laki-laki lebih tinggi, dibandingkan siswa perempuan. Hasil belajar siswa laki-laki dalam mata pelajaran IPA juga lebih tinggi, dibandingkan siswa perempuan (Istianah, 2019).

Dalam bidang teknologi informasi perempuan menunjukkan korelasi *self-efficacy* yang lebih kuat dibandingkan laki-laki (Gunawan, 2012). Perempuan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam bidang sains (Lau & Roeser, 2002; Ifdil dkk, 2016). Perempuan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam secara keseluruhan (Kuo, 2007).

F. *Self-Efficacy* Berdasarkan *Grade*

Jenjang pendidikan di Indonesia dimulai dari jenjang paling awal yaitu Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) untuk anak usia 0-6 tahun. Jenjang pendidikan selanjutnya adalah sekolah dasar dari kelas 1-6, sehingga total waktunya adalah enam tahun, kemudian dilanjutkan dengan sekolah menengah pertama selama 3 tahun. Selanjutnya dilanjutkan dengan sekolah menengah atas selama 3 tahun. Pendidikan tinggi lebih luas, karena didalamnya ada D3, S1, S2, S3, dan spesialis (Montanesa, 2021). Pendidikan menengah atas meliputi Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah Kejuruan (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau sederajat (Novalita, 2019).

Kuesioner *Chemistry Motivation Questionere-II* (CMQ-II) mengukur 5 faktor motivasi kimia, salah satunya yaitu efikasi diri atau *Self-Efficacy* (SE). Hasil

penelitian mengenai kuesioner tersebut adalah bahwa tingkatan kelas yang berbeda memiliki tantangan motivasi yang berbeda dikarenakan perubahan usia. Siswa dengan tingkatan kelas yang rendah memiliki motivasi nilai yang lebih tinggi secara signifikan daripada siswa dengan tingkatan kelas yang tinggi, sehingga dapat diartikan bahwa hal tersebut berlaku pula untuk *self-efficacy* (Salta & Kuologliotis, 2014). Peserta didik pada tingkat kelas yang lebih rendah memiliki skor yang lebih tinggi dalam *self-efficacy* dibandingkan peserta didik pada tingkat kelas yang lebih tinggi (Suryono, 2018). Penelitian lain menyatakan *chemistry self-efficacy* akan meningkat seiring dengan naiknya tingkatan kelas (Adnan & Ahmed, 2006).

G. Hubungan *Self-Efficacy* Terhadap Hasil Belajar

Psikolog dan pendidik telah lama menyadari pentingnya *self-efficacy* dalam prestasi akademik (Zimmerman, 2001). *Self-efficacy* memprediksi kineja intelektual lebih baik daripada keterampilan saja, dan secara langsung mempengaruhi hasil belajar melalui kognisi (Tenaw, 2013). *Self-efficacy* secara tidak langsung mempengaruhi ketekunan (Bandura, 1997). Individu dengan *self-efficacy* tinggi akan sering mencoba tugas yang menantang dan mengerahkan lebih banyak usaha. Jika gagal, individu akan mengaitkannya dengan kurangnya usaha atau lingkungan yang merugikan. Ketika mereka berhasil, mereka akan menghargai hasil dari kemampuan mereka (Bandura, 1986), sedangkan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah menghubungkan kegagalannya dengan kemampuan yang rendah (Akin, 2008). *Self-efficacy* diyakini dapat meningkatkan hasil belajar melalui berbagai cara: siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi akan menetapkan tujuan yang lebih sulit, mengeluarkan lebih banyak usaha, siap dengan tantangan, dan menunjukkan ketahanan dalam menghadapi kesulitan (Klassen, 2015). *Self-efficacy* menjadi sangat penting untuk mempersiapkan kelas dan berpartisipasi dalam kegiatan kelas (Partin, 2012). Sebenarnya *self-efficacy* berhubungan dengan keterlibatan kognitif yang bermakna sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar (Greene, 1996). *Self-efficacy* merupakan prediktor untuk hasil belajar siswa (Boz, 2016). Hubungan *self-efficacy* dan hasil belajar dimana *self-efficacy*

menarik dorongan dari dalam untuk kinerja akademik, dimana intervensi dicari untuk meningkatkan hasil belajar (Talsma, 2018).

Beberapa peneliti telah menunjukkan siswa dengan sikap positif dan *self-efficacy* tinggi lebih cenderung menunjukkan keberhasilan dan prestasi secara akademis (Green, 2006; Linnenbrink, 2002). Siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi memiliki kemauan yang lebih kuat untuk berpartisipasi daripada siswa dengan *self-efficacy* rendah karena mereka percaya pekerjaan mereka akan menghasilkan hasil yang baik dan positif. Penting untuk mengetahui faktor mana yang meningkatkan efikasi diri siswa karena memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar (Zusho dkk, 2003; Bulent, 2015, Farrell dkk, 2015). *Self-efficacy* lebih kuat bergantung pada penilaian khusus apakah tugas dapat dilakukan dengan sukses atau tujuan dapat dicapai (Jansen, 2015). Berbicara secara konseptual, *self-efficacy* siswa paling kuat dipengaruhi oleh pengalaman dan penguasaan, sedangkan perbandingan sosial dan dimensi memainkan peran bawahan. Pengalaman juga dapat dihasilkan dari mengamati rekan-rekan melakukan tugas tertentu (Usher, 2009). *Self-efficacy* dalam pelajaran kimia dapat meningkat setelah memasukkan aplikasi kimia dalam kehidupan sehari-hari dalam kegiatan pembelajaran (Gulacara, 2020). Asumsi bahwa *self-efficacy* adalah prediktor orientasi tujuan (Elliot, 1997). Peneliti menekankan pentingnya, *self-efficacy* untuk memiliki prestasi akademik yang tinggi (Diseth, 2011).

Beberapa peneliti berpendapat *self-efficacy* tidak begitu memengaruhi hasil belajar siswa, tingkat *self-efficacy* hampir rata-rata terhadap hasil pembelajaran kimia yang tinggi (Kan, 2006) dan *self-efficacy* tinggi terhadap hasil belajar kimia yang rendah (Baanu, 2016). Namun, dari banyak penelitian *self-efficacy* telah terbukti berkorelasi positif dengan hasil belajar (Oktariani, 2018; Majidah, 2013; Chairunnisa, 2021; Burns, 2021; Oyelekan dkk, 2019; Kommaraju, 2013; Honicke, 2016; Tippins, 1991; Tenaw, 2013; Andrew, 1998; Britner, 2006; Kupermintz, 2002). *Self-efficacy* diidentifikasi sebagai mediator penting antara teori inkremental kecerdasan seorang siswa (Blackwell dkk, 2007) dan strategi pembelajaran yang positif (Jones, 2012). Sangat penting untuk mempertimbang-

kan *self-efficacy* sebagai mediator antara teori implisit dan pola pembelajaran adaptif yang mengarah pada pencapaian yang lebih tinggi (Tempelaar dkk, 2015). Meskipun ada banyak keyakinan motivasi, tampaknya *self-efficacy* sangat penting dalam hasil belajar (Ning, 2010). *Self-efficacy* memberikan kontribusi positif bagi hasil belajar (Sadi, 2013).

H. Karangka Pemikiran

Ilmu kimia dianggap sebagai pelajaran yang sulit disebabkan oleh karakteristik dari ilmu kimia, yaitu: materi kimia yang bersifat abstrak, materi kimia yang berurutan dan berkembang dengan cepat, ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal tetapi siswa juga harus mempelajari deskripsi seperti fakta-fakta kimia, aturan-aturan kimia, istilah-istilah kimia, serta materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak. Kesulitan ini berdampak kepada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Hasil belajar peserta didik dapat diukur dari asesmen hasil belajarnya. Indonesia sendiri memiliki sejumlah sistem penilaian di tingkat nasional maupun internasional, salah satunya ialah UNBK dan PISA.

Skor rata-rata PISA menunjukkan Indonesia berada di bawah rata-rata Internasional. Pada tahun 2018 Indonesia sendiri berada di peringkat 9 dari bawah yaitu ke 71 dari 79 negara yang tergabung dalam PISA. Selanjutnya asesmen nasional rata-rata nilai UNBK di Lampung Barat masih tergolong rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata di Provinsi Lampung. Jika dilihat skor hasil belajar baik dari PISA maupun UNBK, hasil belajar di Indonesia tentu saja sangat mengkhawatirkan.

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri seseorang, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar diri seseorang. Menurut Hattie (2003) keberhasilan dalam pembelajaran dipengaruhi oleh enam faktor yaitu: siswa, guru, sekolah, teman, rumah, dan kepala sekolah. Dari keenam faktor tersebut faktor yang memengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran paling besar adalah siswa itu

sendiri yaitu sebesar 50%. Sedangkan faktor lainnya guru sebesar 30%, sekolah sebesar 5%, teman sebesar 5%, rumah sebesar 5%, dan kepala sekolah sebesar 5%. Hattie tahun 2018 melakukan riset dan membarui 252 daftar faktor yang terkait dengan prestasi siswa, salah satunya yaitu *self-efficacy* yang berada pada urutan ke-11 dalam daftar tersebut dengan *effect size* sebesar 0,92 terhadap hasil belajar siswa.

Self-efficacy didefinisikan sebagai keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam melakukan tugas atau tindakan yang dilakukan dalam mencapai hasil tertentu. Selain keyakinan diri, *self-efficacy* juga memiliki makna penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuai dengan persyaratan. Dapat dipahami bahwa *self-efficacy* merupakan hasil dari proses kognitif individu berupa keyakinan individu terhadap kemampuan individu tersebut dalam belajar sehingga mampu mendapatkan hasil belajar yang diinginkan.

Self-efficacy dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu *self-efficacy* yang tinggi dan *self-efficacy* yang rendah. Beberapa peneliti telah menunjukkan siswa dengan sikap positif dan *self-efficacy* tinggi lebih cenderung menunjukkan keberhasilan dan prestasi secara akademis. Penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda yakni *self-efficacy* tidak begitu memengaruhi hasil belajar siswa,

Self-efficacy dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah *gender*. Beberapa peneliti menyatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki *self-efficacy* yang tidak jauh berbeda. Dalam bidang teknologi informasi perempuan menunjukkan korelasi *self-efficacy* yang lebih kuat dibandingkan laki-laki. Perempuan memiliki *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam secara keseluruhan. *Self-efficacy* juga dipengaruhi oleh grade, siswa dengan tingkatan kelas yang rendah memiliki motivasi nilai yang lebih tinggi secara signifikan daripada siswa dengan tingkatan kelas yang tinggi, sehingga dapat diartikan bahwa hal tersebut berlaku pula untuk.

Instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur *self-efficacy* yaitu kuesioner HCSS yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki (2009). HCSS terdiri dari 16 butir soal dapat mengukur 2 faktor yaitu efikasi diri kimia untuk *chemistry self-efficacy* kognitif dan Efikasi Diri untuk laboratorium kimia. Pengujian validitas konstruk HCSS menggunakan suatu teknik analisis yaitu analisis faktor konfirmatori. Analisis faktor konfirmatori bertujuan untuk menguji validitas serangkaian in-strumen kuesioner.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya analisis pengaruh faktor internal siswa terhadap hasil belajar kimia terutama faktor *chemistry self-efficacy*. Oleh sebab itu, peneliti terdorong untuk meneliti pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa.

I. Hipotesis Umum

Berdasarkan uraian teori-teori yang mendasari objek kajian penelitian, maka hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Kabupaten Lampung Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA di Kabupaten Lampung Barat. Dari seluruh SMA yang ada di Lampung Barat peneliti memilih SMA Negeri 1 Liwa dan SMA Negeri 2 Liwa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1, X IPA 2, XI IPA 1, XI IPA 2, XII IPA 1, dan XII IPA 2 pada SMA Negeri 1 Liwa dan kelas X IPA 2, X IPA 3, XI IPA 1, XI IPA 2, XII IPA 2, dan XII IPA 3 pada SMA Negeri 2 Liwa. Teknik pengambilan sampel yaitu teknik *stratified random sampling*.

Tabel 1. Data Demografi Sampel

No.	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah (grade)	Jumlah (siswa)
			L	P		
1.	SMA Negeri 1 Liwa	X IPA 1	19	17	72	214
		X IPA 2	20	16		
		XI IPA 1	14	22	73	
		XI IPA 2	16	21		
		XII IPA 1	16	20	69	
		XII IPA 2	11	22		
2.	SMA Negeri 2 Liwa	X IPA 2	9	21	58	179
		X IPA 3	9	19		
		XI IPA 1	11	20	61	
		XI IPA 2	10	20		
		XII IPA 2	10	17	50	
		XII IPA 3	7	16		
Total			152	231	383 X = 130, XI = 134N, XII = 119	

B. Desain dan Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 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 Persiapan

Adapun prosedur pada tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- a) Melaksanakan studi pustaka.
- b) Meminta izin kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Liwa dan SMA Negeri 2 Liwa untuk melaksanakan penelitian.
- c) Melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi awal mengenai jadwal mata pelajaran, jumlah kelas, dan jumlah siswa masing-masing kelas pada jurusan IPA.
- d) Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- e) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa lembar kuesioner HCSS.
- f) Melakukan alih bahasa dengan metode *forward and back translation* untuk menghasilkan kuesioner versi bahasa Indonesia.
- g) Melakukan FGD (*Focus Group Discussion*) 1 untuk menentukan kesesuaian item instrumen versi bahasa Indonesia dengan teori.
- h) Melakukan interview atau wawancara dengan sejumlah siswa terkait pemahaman siswa terhadap pernyataan tiap item pada kuesioner.
- i) Melakukan FGD 2 untuk melakukan revisi kuesioner berdasarkan masukan dari peserta didik.

2. Tahap Pelaksanaan

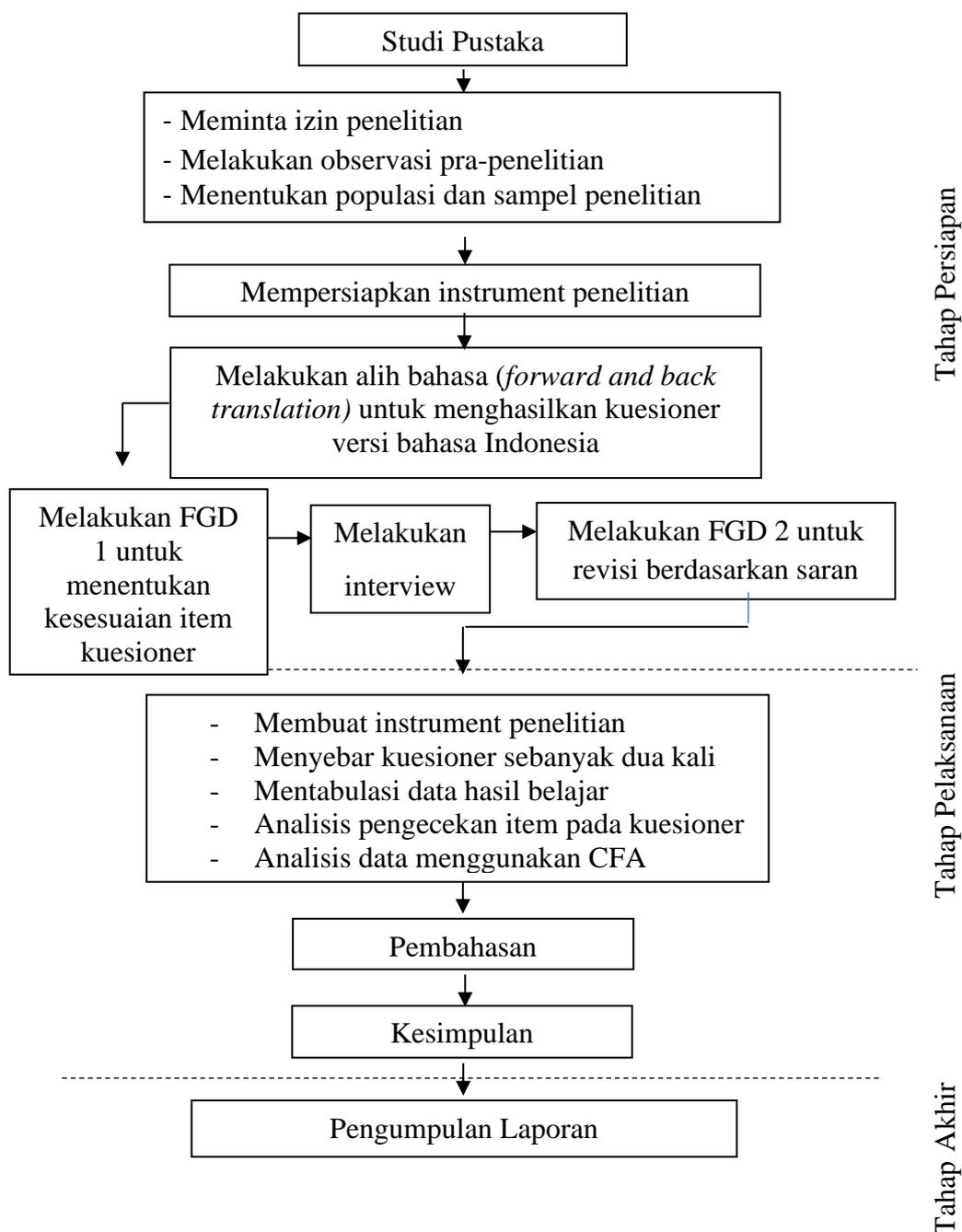
Adapun prosedur pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Membuat instrumen penelitian.
- b) Menyebarkan kuesioner secara langsung yang dilakukan selama dua kali dalam rentang waktu 1 bulan.
- c) Mentabulasi hasil belajar berdasarkan nilai raport pada pelajaran kimia semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

- d) Melakukan tahap preparasi data.
 e) Melakukan analisis data dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

3. Tahap Akhir

Tahap akhir penelitian berupa pengumpulan laporan. Pada tahap ini, hasil penelitian yang telah diperoleh kemudian dikumpulkan dalam bentuk laporan. Adapun bagan prosedur pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

C. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil kuesioner HCSS siswa dan data nilai raport pada pelajaran kimia semester ganjil TA 2022/2023 kelas X, XI, XII di SMAN 1 Liwa dan SMAN 2 Liwa.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah *chemistry self-efficacy*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar kimia. Variabel moderat pada penelitian ini adalah *gender* dan *grade*.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Metode angket atau kuesioner

Angket atau kuesioner berisi pernyataan yang harus dijawab oleh siswa sebagai sampel penelitian untuk mendapatkan data tentang *chemistry self-efficacy* siswa. Kuesioner *chemistry self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner HCSS yang dikembangkan oleh Aydin dan Uzuntiryaki (2009). Skala yang digunakan untuk memberikan skor pada penelitian ini menggunakan *skala Likert*. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban dari kuesioner tersebut diberi skor 1-5 (Maryuliana dkk, 2016).

2) Metode dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia melalui dokumen data akademik siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner HCSS yang telah diterjemahkan ke bahasa Indonesia. HCSS terdiri dari 16 butir pertanyaan yang dapat mengukur 2 *chemistry self-efficacy* yaitu efikasi diri siswa dalam kognitif (CSCS) terdiri dari 10 item dan efikasi diri siswa dalam laboratorium kimia (SCL) terdiri dari 6 item. Adapun kisi-kisi angket HCSS yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Kuesioner HCSS

No.	Efikasi Diri Kimia	Nomor Item
1.	CSCS	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14
2.	SCL	3, 4, 7, 12, 15, 16

G. Analisis Data

Tahap analisis data bertujuan untuk menarik kesimpulan yang berkaitan dengan rumusan masalah, tujuan, dan hipotesis. Analisis data yang perlu dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Preparasi Data

Pada tahap preparasi data, melakukan uji *countblank* menggunakan Microsoft Excel 2019 untuk menghitung berapa banyak *cell* yang kosong dari *range* data. Kemudian dilakukan uji standar deviasi menggunakan Microsoft Excel 2019 untuk mengetahui sebaran atau variasi nilai pada data. Selanjutnya, uji yang terakhir yaitu uji *outlier* menggunakan uji *mahalanobis distance* dengan bantuan Microsoft Excel 2019 dan IBM SPSS versi 25.0 untuk mengetahui apakah terdapat data yang outlier dengan tingkat $p < 0.001$.

2. Analisis Faktor Konfirmatori

Analisis Kesesuaian Model (*Goodness of fit*)

Analisis kesesuaian model digunakan untuk mengukur derajat kesesuaian antara model dan data yang disajikan. Analisis kesesuaian model yang digunakan meliputi:

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

Chi Square/degree of freedom (χ^2/df) merupakan analisis yang digunakan untuk mempertimbangkan indeks kualitas kecocokan yang buruk ketika ukuran sampel besar. Nilai $0.00 \leq \chi^2/df \leq 2$ menunjukkan model memiliki kesesuaian yang sangat baik, sedangkan nilai $2 \leq \chi^2/df \leq 5$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

b) *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). Nilai RMSEA $<0,05$ menyatakan adanya model *fit*, dan nilai RMSEA yang berkisar antara 0.05-0.08 mengindikasikan model memiliki perkiraan yang reasonable. RMSEA berkisar antara 0.08-0.1 menyatakan model memiliki *fit* yang cukup, sedangkan RMSEA $>0,1$ mengindikasikan model *fit* yang sangat jelek (Hu & Bentler, 1999).

c) *Goodness of Fit Index (GFI)*

Goodness of Fit Index (GFI) merupakan analisis yang digunakan untuk menguji ketepatan model dalam menghasilkan observed matriks kovarians. Nilai $0.95 \leq GFI \leq 1.00$ menunjukkan model memiliki kesesuaian yang sangat baik, sedangkan nilai $0.90 \leq GFI \leq 0.95$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

d) *Comparative of Fit Index (CFI)*

Comparative of Fit Index (CFI) merupakan analisis yang memperhitungkan ukuran sampel yang berkinerja baik pada sampel kecil. Nilai $0.95 \leq CFI \leq 1.00$ menunjukkan model memiliki kesesuaian yang sangat baik, sedangkan nilai $0.90 \leq CFI \leq 0.95$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

e) *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 kese-luruhan antara korelasi yang diamati dengan yang diprediksi. Nilai S-RMR < 0.05 menunjukkan model memiliki kesesuaian yang sangat baik, sedangkan nilai SRMR < 0.08 menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

f) *Normed Fit Index (NFI)*

Normed Fit Index (NFI) merupakan ukuran kesesuaian model dengan basis komparatif terhadap *baseline model*. NFI dikatakan sebagai model yang baik (*good fit*) jika nilai NFI ≥ 0.90 , sedangkan nilai $0.8 \leq \text{NFI} \leq 0.9$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

g) *Tucker-Lewis Index (TLI)*

Tucker-Lewis Index (TLI) adalah analisis yang membandingkan antara model yang diuji dengan *baseline model*. TLI dikatakan sebagai model yang baik (*good fit*) jika memiliki nilai TLI sebesar $0.95 \leq \text{TLI} \leq 1.00$, sedangkan nilai $0.90 \leq \text{TLI} \leq 0.95$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

h) *Relative Fit Index (RFI)*

Relative Fit Index (RFI) merupakan turunan dari NFI dengan rentang 0-1. RFI dikatakan sebagai model yang baik (*good fit*) jika nilai RFI ≥ 0.90 , sedangkan nilai $0.8 \leq \text{RFI} \leq 0.9$ menunjukkan kriteria model yang masih dapat diterima (Hu & Bentler, 1999).

3. Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Semua instrumen (tes dan non tes) harus memiliki dua syarat yaitu valid dan reabel. Valid berarti instrumen secara akurat mengukur objek yang akan diukur. Reliabel berarti hasil pengukuran konsisten dari waktu ke waktu (Nasution, 2016).

a) Uji Validitas

Uji validitas instrumen kuesioner dalam penelitian ini menggunakan CFA. Pada uji validitas menggunakan CFA, indikator dikatakan valid jika memiliki nilai *loading factor* ≥ 0.35 (Tabachnick & Fidell, 2000). Pada uji validitas dengan teknik CFA ini menggunakan bantuan program AMOS versi 24.

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *cronbach's alpha* untuk mengukur reliabilitas variabel. Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25. Pada uji reliabilitas instrumen, suatu variabel dapat dikatakan reliabel jika memiliki nilai *Cronbach Alpha* $> 0,70$ (Griethuijsen, 2014).

4. Uji Korelasi

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antar variabel ditinjau dari koefisien korelasinya. Kedua variabel memiliki hubungan searah jika koefisien korelasinya positif. Sedangkan, hubungan terbalik jika koefisien korelasinya negatif (Purwanto dkk, 2003). Adapun kriteria untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai hubungan antara dua variabel dapat dilihat 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
0.67-1.00	Korelasi kuat

(Taylor, 1990)

5. *Test-retest Reability*

Reabilitas bertujuan menunjukkan konsistensi suatu tes untuk dapat meningkatkan kualitas instrumen tes. Penerapan uji reabilitas disesuaikan dengan kondisi atau kebutuhan instrumen tes yang akan diuji. Pada penelitian ini dilakukan uji *test*

re-test reability, selain uji reabilitas dari variabel laten. Setiap subjek penelitian melakukan tes yang sama sebanyak dua kali dengan rentang waktu 1 bulan. Pada uji *test-retest reliability* menggunakan *interclass correlation coefficient*, menunjukkan nilai reliabilitas yang sangat tinggi pada rentang $0.81 < r \leq 1.00$ (Landis & Koch, 1997).

6. 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* dianalisis menggunakan SPSS versi 25 untuk kemudian dilakukan analisis deskriptif. Adapun kriteria untuk nilai mean dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Nilai Mean

Mean	Level
1.00 – 1.80	Sangat rendah
1.81 – 2.60	Rendah
2.61 – 3.40	Sedang
3.41 – 4.20	Tinggi
4.21 – 5.00	Sangat tinggi

(Hadiyanto dkk, 2017)

7. Analisis *Measurement Invariance*

Analisis *measurement invariance* bertujuan untuk melihat apakah data penelitian invarian atau setara terhadap dua kelompok berbeda. Pada penelitian ini analisis *measurement invariance* terdiri atas pengukuran *configural invariance*, *metric invariance*, *scalar invariance*, *residual item (error) variance/covariance invariance*, dan *factor variance/covariance invariance*.

Jika hasil yang diperoleh tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok ganda dan perubahan model tidak terlalu besar, maka hasil uji tersebut dapat dilanjutkan untuk selanjutnya dilakukan uji nilai rata-rata laten. Nilai rata-rata laten (*latent mean*) adalah nilai rata-rata dari suatu variabel laten yang tidak dapat di-

amati secara langsung (*unobserved*) yang digunakan untuk mengevaluasi suatu pengukuran. Pada penelitian ini, nilai *latent mean* bertujuan untuk mengetahui perbedaan *chemistry self-efficacy* berdasarkan *gender* dan *grade*.

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

Uji perbedaan dimensi *self-efficacy* ditinjau dari *gender* dan *grade* dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan *latent mean* dengan menggunakan rata-rata nilai *latent* yang diperoleh dari estimasi analisis faktor konfirmatori dan nilai *p-value*.

9. Uji Hipotesis

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

H_1 : Terdapat pengaruh antara *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

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.

- 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.
- 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

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Konstruksi *High School Chemistry Self-Efficacy Scale (HCSS)* versi Indonesia dinyatakan valid untuk mengukur *chemistry self-efficacy* pada siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.
2. Faktor-faktor *chemistry self-efficacy* berkorelasi positif antara satu faktor dengan faktor yang lain, artinya faktor-faktor tersebut saling mendukung.
3. Ditinjau dari perspektif *gender*, peserta didik perempuan memiliki *chemistry self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik laki-laki dengan perbedaan signifikan. Ditinjau dari perspektif *grade*, peserta didik kelas XII memiliki *chemistry self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik kelas X dengan perbedaan yang signifikan.
4. Terdapat pengaruh antara *chemistry self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Kabupaten Lampung Barat.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk guru dan siswa dapat berkontribusi untuk meningkatkan *chemistry self-efficacy* dalam belajar kimia agar didapatkan hasil belajar kimia yang memuaskan. Bagi peneliti lain yang tertarik untuk meneliti mengenai *chemistry self-efficacy* menggunakan kuesioner HCSS dengan teknik analisis konfirmatori hendaknya melakukan penelitian di daerah lain yang ada di Provinsi Lampung.

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
- Akin, A. 2008. The Relationships Between University Students' Chemistry Laboratory Anxiety, Attitudes, and Self-Efficacy Beliefs. *Australian Journal of Teacher Education*. 35 (8): 48-49.
- Alkan, F. 2016. Development of Chemistry Laboratory Self-Efficacy Beliefs Scale. *Journal of Baltic Science Education*. 15(3): 350-359.
- Andrew, S. 1998. Self-Efficacy as a Predictor of Academic Performance in Science. *Journal of Advanced Nursing*. 27(3): 596–603.
- Artaya, I. P. 2018. *Analisis Faktor (Factor Analysis)*. ResearchGate. (Online) Tersedia di:
https://www.researchgate.net/publication/329360737_Analisis_Faktor_Factor_Analysis
- Aydin, 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.
- Baanu, T. F., Oyelekan, O. S., & Olorundare, A. S. 2016. Self-Efficacy and Chemistry Students' Academic Achievement in Senior Secondary Schools in North-Central, Nigeria. *The Malaysian Online Journal of Educational Science*. 4(1): 43–53.
- Bandura, A. 1982. Self-efficacy Mechanism In Human Agency. *American Psychologist*. 37(2): 122–147.
- Bandura, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.

- Bandura, A., Freeman, W. H., & Lightsey, R. 1997. Self-Efficacy: The Exercise of Control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*. Vol. 13, Issue 2: 158–166.
- Bandura, A. 2001. Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Asian Journal of Social Psychology*. 2(1): 1–26.
- Becker, L.A. 2000. Effect Size Measures for Two Independent Groups. *Journal: Effect Size Becker*.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. 2007. Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. *Child Development*. 78(1): 246–263.
- Boz, Y., Yerdelen, S., Aydemir, N., & Aydemir, M. 2016. Investigating The Relationships Among Students' Self-Efficacy Beliefs, Their Perceptions of Classroom Learning Environment, Gender, and Chemistry Achievement Through Structural Equation Modeling. *Research in Science and Technological Education*. 34(3): 307–324.
- Britner, S. L., & Pajares, F. 2006. Sources of Science Self-Efficacy Beliefs of Middle School Students. *Journal of Research in Science Teaching*. 43(5): 485–499.
- Brown, T.A. 2015. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Guilford Press: New York.
- Bulent, A. 2015. The Influence of Self-Efficacy and Motivational Factors on Academic Performance in General Chemistry Course: A Modeling Study. *Educational Research and Reviews*. 10(4): 453–461.
- Burns, E. C., Martin, A. J., Kennett, R. K., Pearson, J., & Munro-Smith, V. 2021. Optimizing Science Self-Efficacy: A Multilevel Examination of The Moderating Effects Of Anxiety On The Relationship Between Self-Efficacy and Achievement In Science. *Contemporary Educational Psychology*. 64: 101937.
- Chairunnisa, W. O. C., Murthihapsari, M., & Larasati, C. N. 2021. Efikasi Diri dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 5(2): 75.
- Cheung, D. 2015. The Combined Effects of Classroom Teaching and Learning

Strategy Use on Students' Chemistry Self-Efficacy. *Research in Science Education*. 45(1): 101–116.

Dhamayanti, M., Rachmawati, A. D., Arisanti, N., Setiawati, E. P., Rusmi, V. K., & Sekarwana, N. 2017. Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Skrining Kekerasan terhadap Anak "ICAST-C" versi Bahasa Indonesia. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*. 5(3): 281–289.

Diseth, Å. 2011. Self-Efficacy, Goal Orientations and Learning Strategies as Mediators Between Preceding and Subsequent Academic Achievement. *Learning and Individual Differences*. 21(2): 191–195.

Doloi, H, Iyer, K. C. & Sawhney, A. 2010. Structuralequation Model for Assessing Impacts of Contractor's Performance on Project Success. *International Journal of Project Management*. 29: 687-695.

Elde Mølsted, C., & Karseth, B. 2016. National Curricula In Norway and Finland: The Role of Learning Outcomes. *European Educational Research Journal*. 15(3): 329–344.

Elliot, A. J., & Church, M. A. 1997. A Hierarchical Model of Approach and Avoidance Achievement Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*. 72(1): 218–232.

Ferrell, B., & Barbera, J. 2015. Analysis of Students' Self-Efficacy, Interest, and Effort Beliefs In General Chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*. 16(2): 318–337.

Ferrell, B., Phillips, M. M., & Barbera, J. 2016. Connecting Achievement Motivation to Performance in General Chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*. 17(4): 1054–1066.

Firdaos, R. 2016. Aplikasi Analisis Faktor Konfirmatori Terhadap Sikap Keberagaman Mahasiswa. *Inferensi*. 10(2): 359.

Fitriani, W. 2017. Analisis Self Efficacy dan Hasil Belajar Matematika Siswa di MAN 2 Batusangkar Berdasarkan Gender. *AGENDA: Jurnal Analisis Gender Dan Agama*. 1(1): 141–158.

Ghozali, I. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Griethuijsen, R. A. L. F., Eijck, M. W., Haste, H., Brok, P. J., Skinner, N. C., Mansour, N., BouJaoude, S. 2014. Global Patterns in Students' Views of Science and Interest in Science. *Research in Science Education*. 45(4): 581–603.
- Green, J., Nelson, G., Martin, A. J., & Marsh, H. 2006. The Causal Ordering of Self-Concept and Academic Motivation and Its Effect On Academic Achievement. *International Education Journal*. 7(4): 534–546.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. 1996. Influences on Achievement: Goals, Perceived Ability, and Cognitive Engagement. *Contemporary Educational Psychology*. 21(2): 181–192.
- Gulacar, O., Zowada, C., Burke, S., Nabavizadeh, A., Bernardo, A., & Eilks, I. 2020. Integration of A Sustainability-Oriented Socio-Scientific Issue Into The General Chemistry Curriculum: Examining The Effects on Student Motivation and Self-Efficacy. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*. 15: 100232.
- Gunawan, H. 2012. Gender dalam Perspektif Academic Self-Efficacy dan Kecurangan Teknologi Informasi. *Integrasi*, 4(1), 107–110.
- Hadiyanto. 2017. In Search of Quality Student Teachers in a Digital Era: Reframing the Practices of Soft Skills in Teacher Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Vol 6(3).
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., dan Anderson, R.E. 2010. *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hartini, S. 2016. Efektif, Berdaya Nalar dan Tindakan Progresif Belajar Secara Daring. *Jurnal Basicedu*. Vol 6 (2).
- Hattie, J. 2003. Teachers Make a Difference, What Is The Research Evidence? [Conference Session]. *Australian Council for Educational Research*.
- Honick, T., & Broadbent, J. 2016. The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*. 17: 63–84.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. 1999. Cutoff Criteria For Fit Indexes In Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*. 6(1): 1–55.

- Ifdil, I., Apriani, R., Yendi, F. M., & Rangka, I. B. 2016. Level of Students` Self-Efficacy Based on Gender. *The International Journal of Counseling and Education*. 1(1): 29.
- Istinah, Y. B., & Jalmo, T. 2019. Hubungan Self-Efficacy Berdasarkan Gender dengan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*. 7(4): 1–9.
- Istianah, Y. B., & Jalmo, T. 2019. Hubungan Self-Efficacy Berdasarkan Gender Dengan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*. 7(3): 1–9.
- Jansen, M., Scherer, R., & Schroeders, U. 2015. Students' Self-Concept and Self-Efficacy in The Sciences: Differential Relations to Antecedents and Educational Outcomes. *Contemporary Educational Psychology*. 41: 13–24.
- Jungert, T., & Rosander, M. 2010. Self-Efficacy and Strategies to Influence The Study Environment. *Teaching in higher Education*. 15(6): 647-659.
- Jones, B. D., Wilkins, J. L. M., Long, M. H., & Wang, F. 2012. Testing a Motivational Model of Achievement: How Students' Mathematical Beliefs and Interests Are Related to Their Achievement. *European Journal of Psychology of Education*. 27(1): 1–20.
- Kan, A., & Akbaş, A. 2006. Affective Factors That Influence Chemistry Achievement (Attitude and Self Efficacy) and The Power of These Factors to Predict Chemistry Achievement-I. *Journal of Turkish Science Education*. 3(1): 76–85.
- Kenney, B. 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.
- Klassen, R. M., & Usher, E. L. 2015. The Decade Ahead: Theoretical Perspectives on Motivation and Achievement Self-Efficacy in Educational Settings: Recent Research and Emerging Directions. *Motivation and Achievement*. 16: 35–70.
- Komaraju, M., & Nadler, D. 2013. Self-Efficacy and Academic Achievement: Why Do Implicit Beliefs, Goals, and Effort Regulation Matter. *Learning and Individual Differences*. 25: 67–72.

- Kuo, F. Y., Lin, C. S., & Hsu, M. H. 2007. Assessing Gender Differences in Computer Professionals' Self-Regulatory Efficacy Concerning Information Privacy Practices. *Journal of Business Ethics*. 73: 2. 145–160.
- Kupermintz, H. 2002. Affective and Conative Factors as Aptitude Resources in High School Science Achievement. *International Journal of Phytoremediation*. 21(1): 123–137.
- Landis JR, Koch GG. 1997. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*: 33159–74.
- Lau, S., & Roeser, R. W. 2002. Cognitive Abilities and Motivational Processes in High School Students' Situational Engagement and Achievement in Science. *Educational Assessment*. 8(2): 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.
- Maryuliana., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. 2016. Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*. 1(2): 1–12.
- Matsumoto, D. 2003. *Cross-Cultural Research*. In S. F. Davis (Ed.), *Handbook of Research Methods in Experimental Psychology*. Oxford: Blackwell.
- McDowell, I. 2006. *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. Oxford: Third.
- Middlecamp, E. K. & C. 1985. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. PT Gramedia.
- Montanesa, D., & Firman, F. 2021. Perbandingan Sistem Pendidikan Indonesia dan Jepang. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(1): 174–179.
- Musmuliadi, & Saefudin, A. A. 2018. *Pengaruh Self-Efficacy Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP BOPKRI 5 Yogyakarta*: 1–10.
- Nasution, H. F. 2016. Instrumen Penelitian dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*. 4: 59–75.

- Németh, J., & Long, J. G. 2012. Assessing Learning Outcomes in U.S. Planning Studio Courses. *Journal of Planning Education and Research*. 32(4): 476–490.
- Ning, H. K., & Downing, K. 2010. The Reciprocal Relationship Between Motivation and Self-Regulation: A Longitudinal Study On Academic Performance. *Learning and Individual Differences*. 20(6): 682–686.
- Novalita, R. 2019. Perbandingan Pendidikan Negara Belgia Dengan Negara Indonesia. *Jurnal Spasial*. 4(3): 75–84.
- Nugrahanto, S., & Zuchdi, D. 2019. Indonesia PISA Result and Impact on The Reading Learning Program in Indonesia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 297(Icille 2018): 373–377.
- OECD. 2019. Program for International Student Assessment (PISA) Result from PISA. 2018. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.
- Oktariani. 2018. Peranan Self Efficacy Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Psikologi Kognisi*. 3(1): 45–59.
- Oyelekan, O. S., Jolayemi, S. S., & Upahi, J. E. 2019. Relationships among senior school students' self-efficacy, metacognition and their achievement in chemistry. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 14(2): 208–221.
- Pajares, F. 1996. Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. *Review of Educational Research*. 66(4): 543–578.
- Partin, M. L., & Haney, J. J. 2012. The CLEM Model: Path Analysis of The Mediating Effects of Attitudes and Motivational Beliefs on The Relationship Between Perceived Learning Environment and Course Performance in an Undergraduate Non-Major Biology Course. *Learning Environments Research*. 15(1): 103–123.
- Pingge, H. D., & Wangid, M. N. 2016. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Kota Tambolaka. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 2(1): 146–167.
- Pintrich, P. R. 1999. The Role of Motivation in Promoting and Sustaining Self-Regulated Learning. *International Journal of Educational Research*. 31(6): 459–470.
- Purwanto, D. 2018. Analisis Faktor: Konsep, Prosedur Uji dan Interpretasi. *Jurnal*

Teknodik. 15: 153–169.

Puspendik Kemendikbud. Laporan Hasil Ujian Nasional (UN). (Online). Tersedia di: <http://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id>.

Rahmawati, G. 2018. *Hubungan Self-Efficacy dengan Prestasi Belajar Kimia Siswa SMA* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

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.*

Sadi, O., & Uyar, M. 2013. Self Efficacy, SRLS, Achievement. *Journal of Baltic Science Education. 12: 21–33.*

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 Dua*. Jakarta: Kencana

Sasmita, I. A., dan Rustika I. M. 2015. Peran Efikas Diri dan Dukungan Sosial Teman Sebaya terhadap Penyesuaian Diri Mahasiswa Tahun Pertama Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Psikologi Udayana. 2 (2): 280-289.*

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Simons, J. et al. 2014. Placing Motivation and Future Time Perspective Theory in a Temporal Perspective Joke. *Educ Psychol. 80(6): 1416–1417.*

Smist, J. M. (1993). General chemistry and self-efficacy. (Report No. SE054247). Massachusetts. (ERIC Document Reproduction Service No. ED368558).

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

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulastrri, I, & Firmansyah, A. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Kreatif Online*. 3(1): 90–103.
- Suryono, S. (2018). Tingkat *Self-Efficacy* Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelas Pada Peserta Didik Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial SMA Negeri 5 Jember. *Journal of Education Technology and Inovation*. 1(2): 47-61.
- Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. 2000. *Analysis of Incomplete Multivariate Data*. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton.
- Talsma, K., Schüz, B., Schwarzer, R., & Norris, K. 2018. I Believe, Therefore I Achieve (and Vice Versa): a Meta-Analytic Cross-Lagged Panel Analysis of Self-Efficacy and Academic Performance. *Learning and Individual Differences*. 61: 136–150.
- Taylor, R. 1990. Interpretation of the Correlation Coefficient: A Basic Review. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 6(1): 35–39.
- Tempelaar, D. T., Rienties, B., Giesbers, B., & Gijsselaers, W. H. 2015. The Pivotal Role of Effort Beliefs in Mediating Implicit Theories of Intelligence and Achievement Goals and Academic Motivations. *Social Psychology of Education*. 18(1): 101–120.
- Tenaw, Y. A. 2013. Relationship Between Self-Efficacy, Academic Achievement and Gender in Analytical Chemistry At Debre Markos College of Teacher Education. *African Journal of Chemical Education*. 3(1): 3–28.
- Thompson, B. 1984. The Importance of Structure Coefficients in Structural Equation Modeling Confirmatory Factor Analysis. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*. 9(2): 183–205.
- Tippins, D. J. 1991. *The Relationship of Science Self-Efficacy and Gender to Ninth Grade Students' Intentions to Enroll in Elective Science Courses*. Georgia: Document Reproduction.
- Tohir, M. 2019. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun dibanding Tahun 2015. *Paper of Matematohir*. 2(1): 1–2.
- Usher, E. L., & Pajares, F. 2009. Sources of Self-Efficacy in Mathematics: a

- Validation Study. *Contemporary Educational Psychology*. 34(1): 89–101.
- 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. 2019. *Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement*. Visible Learning.
- Watkins, D. 1989. the Role of Confirmatory Factor Analysis in Cross-Cultural Research. *International Journal of Psychology*. 24(6): 685–701.
- Weibell, C. J. 2011. Principles of Learning: A Conceptual Framework for Domain-Specific Theories of Learning. *All Theses and Dissertations*. 1–495.
- Wicaksana, A. 2016. Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keputusan Konsumen dalam Pembelian Lumpia di Kota Semarang. *Agrista*. 7(3): 228–237.
- Wijanto, S. 2008. *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Young, M. R., Klemz, B. R., & Murphy, J. W. 2003. Enhancing Learning Outcomes: The Effects of Instructional Technology, Learning Styles, Instructional Methods, and Student Behavior. *Journal of Marketing Education*. 25(2): 130–142.
- Zimmerman, B. J. 2001. *Theories of Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis*. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives (Pp. 1–38)*, 2nd Ed. NJ: Erlbaum.
- Zusho, A., Pintrich, P. R., & Coppola, B. 2003. Skill and Will: The Role of Motivation and Cognition in The Learning of College Chemistry. *International Journal of Science Education*. 25(9): 1081–1094.