HUBUNGAN ANTARA *SELF-ESTEEM* DAN *SELF-EFFICACY* TERHADAP LITERASI KIMIA MATERI HUKUM DASAR KIMIA PADA KELAS X MIPA MA NU SUNAN KATONG TAHUN AJARAN 2021/2022

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh : **AHMAD AKHBAR FATCHURRAHMAN**
NIM : 1608076028

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Akhbar Fatchurrahman

NIM : 1608076028

Jurusan : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

Hubungan Antara *Self-Esteem* Dan *Self-Efficacy* Terhadap Literasi Kimia Pada Materi Hukum Dasar Kimia Pada MA NU Sunan Katong Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 16 Juni 2022

Penulis

METERAI TEMPEL

E1A0AAJX840283601

Ahmad Akhbar F

1608076028

KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Hubungan Antara Self-Esteem Dan Self-Efficacy Terhadap Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia Pada Kelas X Mipa Ma Nu Sunan Katong Tahun Ajaran 2021/2022**

Nama : Ahmad Akhbar Fatchurrahman

NIM : 1608076028

Program Studi : Pendidikan Kimia

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia.

Semarang, 30 Juni 2022

DEWAN PENGUJI

Penguji I	Penguji II
Ella Izzatin Nada, S.Pd., M.Pd	Mufidah, S.Ag., M.Pd
NIP. 199210062019032023	NIP. 196907071997032001
Penguji III	Penguji IV
Muhammad Zammi, S.Pd., M.Pd	Jenni Khotimah Harahab, M.Pd
NIDN. 2018019001	NIP. 199221220201903201 9
Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ratih Rizqi N., S.Si, M.Pd	Ella Izzatin Nada, S.Pd., M.Pd
NIP 198104142005012003	NIP. 199210062019032023

KEMENTERIAN AGAMA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN WALISONGO SEMARANG REPUBLIK INDONESIA

NOTA DINAS

Semarang, 22 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Hubungan Antara *Self-Esteem* Dan *Self-Efficacy* Terhadap Literasi Kimia Pada Materi Hukum Dasar Kimia Pada MA NU Sunan Katong Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022**

Nama : Ahmad Akhbar Fatchurrahman
NIM : 1608076028
Jurusan : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,

Ratih Rizqi N., S.Si, M.Pd
NIP.198104142005012003

NOTA DINAS

Semarang, 22 Juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Hubungan Antara *Self-Esteem* Dan *Self-Efficacy* Terhadap Literasi Kimia Pada Materi Hukum Dasar Kimia Pada MA NU Sunan Katong Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022**

Nama : Ahmad Akhbar Fatchurrahman
NIM : 1608076028
Jurusan : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,

Ella Izzatin Nada S.Pd., M.Pd
NIP. 199210062019032023

ABSTRAK

Tingkat literasi sains Indonesia seringkali menempati peringkat bawah. Peringkat literasi sains tidak pernah naik peringkat atas sejak awal mula PISA dilakukan tahun 2000. Pencapaian akademik dapat dipengarui oleh psikologi. *Self-esteem* merupakan keyakinan akan penilaian diri individu yang mengacu pada pengevaluasian diri secara menyeluruh. Sedangkan *self-efficacy* adalah penilaian individu berhubungan dengan kemampuan seseorang untuk mencapai kesuksesan dalam tugas-tugasnya. Literasi kimia merupakan pemahaman akan sifat karakter partikel, reaksi yang terjadi dalam kimia, hukum dan teori kimia, serta penggunaan kimia dalam kehidupan. Penelitian ini mempunyai tujuan meninjau hubungan *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap literasi kimia peserta didik kelas X MA NU 03 Sunan Katong. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analisis statistik korelasional. Sampel diambil dengan Teknik *cluster random sampling*. Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data menggunakan skala psikologi *self-esteem* dan *self-efficacy* serta tes soal literasi kimia. Hasil penelitian menemukan bahwa (1) korelasi positif antara self-esteem dengan literasi kimia yang mempunyai nilai r hitung (0,786) > r tabel (0,329). (2) korelasi positif antara self-esteem dengan literasi kimia yang mempunyai nilai r hitung (0,786) > r tabel (0,329). (3) korelasi positif antara *self-esteem* dan *self-efficacy* dengan literasi kimia yang mempunyai nilai Fhitung > Ftabel (32,379 > 3,2674235).

Kata kunci *: self-esteem, self-efficacy, literasi kimia*

ABSTRACT

Indonesia's scientific literacy level is often ranked at the bottom. The scientific literacy ranking has never risen to the top of the rankings since the inception of PISA in 2000. Academic achievement can be influenced by psychology. Self-esteem is a belief in an individual's self-assessment which refers to a comprehensive self-evaluation. While self-efficacy is an individual assessment related to a person's ability to achieve success in his tasks. Chemical literacy is an understanding of the properties of particles, reactions that occur in chemistry, chemical laws and theories, and the use of chemistry in life. This study has the aim of reviewing the relationship of self-esteem and self-efficacy to the chemical literacy of class X MA NU 03 Sunan Katong students. This research is a quantitative research with correlational statistical analysis approach. Samples were taken by cluster random sampling technique. The tools used in collecting data use a psychological scale of self-esteem and self-efficacy as well as a chemical literacy test. The results of the study found that (1) there is a positive correlation between self-esteem and chemical literacy which has a value of r arithmetic (0.786) > r table (0.329). (2) positive correlation between self-esteem and chemical literacy which has a value of r arithmetic (0.786) > r table (0.329). (3) positive correlation between self-esteem and self-efficacy with chemical literacy which has a value of Fcount > Ftable (32,379 > 3,2674235).

Keywords: *self-esteem, self-efficacy, chemical literacy*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala syukur dan puji peneliti atas keberkahan dan rahmat serta hidayah Allah SWT berikan. Sehingga skripsi bisa terselesaikan di masa transisi dari pandemi ke endemi Covid-19. Shalawat dan salam semoga selalu limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kelaurganya, sahabat-sahabatnya, dan para pengikut yang setia.

Penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan tidak lepas dari dukungan, pertolongan, serta motivasi yang diberikan dari berbagai macam pihak. Oleh sebab itu, kerendahan hati peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Dr. Atik Rahmawati, S.Pd., M.Si, Ketua Jurusan dan Ketua Prodi Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang.
4. Wirda Udaibah, S.Si, M.Si, selaku sekretaris Podi Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang.
5. Ibu Ratih Rizqi N., S.Si, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan arahan dan bimbingan dalama penyusunan skripsi.
6. Ella Izzatin Nada S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan waktu luangnya dan tenaga dalam memberikan saran, arahan serta bimbingan dalam proses penyusunan skripsi.

7. Bapak tercinta Nur Chasan dan Ibu Tersayang Almarhumah Mutoharoh yang telah mencurahkan segala dorongan, motivasi dan doa selama ini.
8. Adik-adik saya Shohifah Khoirunnisa dan Ukhwati Zainatul Makromah semoga dilimpahkan keberkahan dalam hidup.
9. Mas Nahrowi dan Mbak Putri yang memberikan kontribusi dorongan semangat penyelesaian skripsi.
10. Segenap seluruh teman-teman di Semarang mulai dari Besongo, Pendidikan Kimia 2016, teman-teman kelompok KKN, dan teman-teman yang ada di Kendal terimakasih banyak atas pengalaman Bersama selama ini.

Terakhir penulis berucap terimakasih yang sangat besar kepada mereka semua yang pernah menjadi dalam perjalanan hidup penulis. Semoga selama ini proses skripsi dapat bermanfaat di kelak kemudian hari.

Semarang, 12 Juni 2022

Penulis

Ahmad Akhbar F
1608076028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **ii**
NOTA PEMBIMBING ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I : PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 11
C. Pembatasan Masalah 11
D. Tujuan Penelitian 12
E. Manfaat Penelitian 13
BAB II : LANDASAN PUSTAKA **14**
A. Landasan Teori 14
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 51
C. Kerangka Pemikiran Teoritis 57
D. Rumusan Hipotesis 58
BAB III METODE PENELITIAN **59**
A. Jenis Penelitian 59
B. Populasi Sampel 60
C. Teknik Pengambilan Sampel 60
D. Definisi Operasional Variabel 61
E. Teknik Pengumpulan Data 63
F. Instrumen Penelitian 68
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 72

H. Teknik Analisis Data 74
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 82
A. Deskripsi Hasil Penelitian 82
B. Uji Hipotesis 89
C. Pembahasan 100
D. Keterbatasan Penelitian 106
BAB V PENUTUP 108
A. Simpulan 108
B. Saran 108
DAFTAR PUSTAKA 110

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Kombinasi Efikasi dengan Lingkungan	25
	sebagai Prediktor Tingkah laku	27
Tabel 2.2	Data Percobaan Gay-Lussac	48
Tabel 3.1	Penilaian skor item	64
	positif dan item negatif	
Tabel 3.2	Persebaran Item pada Skala	66
	Self-Esteem	69
Tabel 3.3	Persebaran Item pada	68
	Skala Self-Efficacy	71
Tabel 3.4	Interval koefisien korelasi	78
Tabel 4.1	Persebaran butir item yang valid serta	81
	yang tidak valid pada instrument skala	
	self-efficacy	
Tabel 4.2	Persebaran butir item yang valid serta	82
	yang tidak valid pada instrumen	
	skala self-esteem	
Tabel 4.3	Persebaran frekuensi kategori	83
	self-esteem	86
Tabel 4.4	Perserbaran frekuens dalam kategori	84
	self-efficacy	87

Tabel 4.5	persentase peserta didik dalam kemampuan literasi kimia	85 88
Tabel 4.6	Hasil Uji normalitas dengan Saphiro Wilk	86
Tabel 4.7	Hasil Uji linearitas	90
Tabel 4.8	Hasil Uji Multikolinearitas	91
Tabel 4.9	Hasil pengujian autokorelasi Durbin-Watson	89
Tabel 4.10	nilai Durbin-Watson tabel	93
Tabel 4.11	Hasil Heterokedastisitas Uji Glejser	91
Tabel 4.12	Hasil Uji Hipotesis Hubungan	95
Tabel 4.13	Hasil hipotesis uji korelasi antara self-esteem dan self -esteem terhadap literasi kimia	94
Tabel 4.14	Hasil nilai koefisien uji korelasi antara self-esteem dan self -esteem terhadap literasi kimia	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Framework Literasi sains PISA	17
Gambar 2.2	karbon dioksida dan karbon monoksida	47
Gambar 2.3	karbon dioksida dan karbon monoksida	47
Gambar 2.4	Kerangka Berpikir Teoritis	57
Gambar 2. 5	Rumusan Hipotesis	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kisi-kisi Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia	122
Lampiran 2	Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia	135
Lampiran 3	Tolak Ukur Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia	147
Lampiran 4	Instrumen Angket Skala *Self-Esteem* dan *Self-Efficacy*	187
Lampiran 5	Validitas Instrumen Skala *Self-Esteem*	195
Lampiran 6	Validitas Instrumen Skala *Self-Efficacy*	199
Lampiran 7	Reliabilitas Instrumen Skala *Self-Esteem* dan Skala *Self-Efficacy*	203
Lampiran 8	Lembar Validasi Instrumen Literasi Kimia	204
Lampiran 9	Lembar Validasi Instrumen Literasi Kimia	211
Lampiran 10	Hasil Penelitian Angket *Self-Esteem*	217
Lampiran 11	Hasil Penelitian Angket Skala *Self-Efficacy*	223
Lampiran 12	Hasil Penelitian Tes Literasi Kimia	228
Lampiran 13	Hasil Uji Normalitas menggunakan SPSS	230

Lampiran 14 Hasil Uji Linearitas menggunakan SPSS 231
Lampiran 15 Hasil Uji Multikolinearitas menggunakan SPSS 233
Lampiran 16 Hasil Uji Autokorelasi dengan uji Durbin-Watson menggunakan SPSS 234
Lampiran 17 Hasil Uji Heterokedastisitas dengan Uji *Glejser* menggunakan SPSS 235
Lampiran 18 Hasil Uji Korelasi berganda menggunakan SPSS 236
Lampiran 19 Hasil Uji Korelasi Pearson Product Momen menggunakan SPSS 238
Lampiran 20 Contoh Hasil Pengisian Angket Skala Pada Uji Coba Validitas-Reliabilitas 239
Lampiran 21 Contoh Hasil Pengisian Angket Skala Pada Penelitian 241
Lampiran 22 Contoh Hasil Pengisian Soal Literasi Kimia 243
Lampiran 23 Surat Keterangan Penelitian Pada MAU NU 03 Sunan Katong 244
Lampiran 24 Surat Ket Permohonan Riset 245
Lampiran 25 Dokumentasi 246

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di negara Indonesia, terutama dalam bidang sains masih belum dapat mencetak peserta didik dengan kemampuan literasi dalam bidang sains yang sanggup bersaing dengan negara-negara lainnya, khususnya dengan beberapa negara yang terhimpun dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Hal ini berdasarkan pada kajian penelitian PISA tahun 2018 bahwa hanya sekitar 40% peserta didik saja yang mencapai skor sains level 2 atau lebih tinggi sedangkan negara-negara OECD rata-rata sebanyak 78%. Belum ada peserta didik yang berada dilevel 5 atau sementara itu rata-rata negara OECD sebanyak 7%. (OECD 2019). Sehingga selama studi PISA telah dilakukan sejak awal, Indonesia masih menempati peringkat bawah.

Peringkat literasi sains Indonesia yang selalu menempati di bawah rata-rata negara-negara OECD. Hal ini berlangsung dari sejak awal studi yang dilakukan sejak tahun 2000 peringkat literasi sains Indonesia menempati pada tingkat 38 dari 41 negara yang berpartisipasi dengan

skor literasi sains pada 393. Kemudian di tahun 2003 indonesia menduduki peringkat 38 dari 40 negara dalam studi PISA dengan skor literasi sain PISA 395. Selanjutnya pada tahun 2006 peringkat literasi sains Indonesia berada pada peringkat 50 dari 56 dengan perolehan skor literasi sains 393. Pada tahun 2009 perolehan skor literasi sains Indonesia sebesar 383 yang berada pada peringkat 60 dari 65 negara. Lalu pada tahun selanjutnya 2012 peringkat Indonesia masih berada pada peringkat bawah yakni 64 dari 65 negara dengan skor literasi sains sebanyak 382. Hal yang tak jauh berbeda peringkat literasi sains Indonesia di tahun 2015 berada di 62 dari 69 negara dengan perolehan skor literasi sains sebesar 403. Pada tahun 2018 perolehan skor literasi sains Indonesia sebanyak 396 serta masih menempati peringkat jajaran bawah pada level 71 dari 79 negara (Hewi and Shaleh 2020).

Munculnya isu literasi sains dalam beberapa dekade mendorong banyak civitas akademik Indonesia yang melakukan penelitian perihal literasi sains. Berikut beberapa penelitian mengenai literasi yang yang memiliki topik pada ilmu kimia. Hasil dari Permatasari & Fitriza, (2019) yang melakukan penelitian di MAN 2 Padang diperoleh bahwa hasil rata-rata peserta didik pada empat aspek literasi sains dalam materi larutan penyangga masih

dibawah 35% dan tergolong kategori yang rendah. Penelitian lainnya yang sama dilakukan oleh Ali et al., (2016) pada sekolah SMA Negeri diantaranya ada SMAN 29, 47, 66, 74, dan 87 di Jakarta Selatan mendapatkan kesimpulan bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi sains pada materi hukum dasar keseluruhan sebesar 23,52 dari 100.

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Wati & Refelita (2019) mengenai kemampuan literasi sains peserta didik pada materi koloid di SMAN 1 Kampar diperoleh hasil bahwa kemampun literasi sains pada materi koloid peserta didik dikategorikan pada tingkat "cukup" dengan rata-rata nilai persentasenya 57,14 %. Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Laksono, (2018), penelitiannya mengenai studi kemampuan literasi pada materi pengelolaan limbah didapatkan hasil akhir bahwa literasi sains dalam cakupan mahasiswa pada prodi pendidikan kimia UIN Raden Fatah termasuk dalam kategori sedang.

Beberapa penelitian tersebut menunjukkan adanya tingkat kemampuan literasi yang berbeda-beda. Hal ini menunjukkan bahwa di tiap-tiap satuan pendidikan mempunyai permasalahannya masing-masing yang dapat mempengaruhi tingkat kompetensi peserta didik dalam

bidang literasi sains. Kajian yang dilakukan oleh Fuadi et al (2020) memperoleh hal dari beberapa yang menyebabkan literasi sains yang dimiliki oleh peserta didik menjadi rendah mempunyai kaitan dari peneliti hasil PISA Indonesia. Antara lain dari penyebab tersebut adalah a). buku ajar yang digunakan dan dipilih, b). Terdapat miskonsepsi, c). Pembelajaran yang digunakan tidak konstektual, d). Kurangnya kecakapan dalam membaca, e). Kondisi lingkungan serta suasan ketika belajar tidak mendukung dan kondusif.

Skor literasi sains indonesia yang rendah menandakan perlu kajian lebih mendalam perihal problematika literasi sains yang terdapat di negara Indonesia. Padahal literasi sains telah menjadi salah satu unsur yang digalakkan dalam program Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang telah dibuat oleh pemerintah Indonesia. GLN dibentuk sebagai tindak lanjut dari hasil penetapan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN). Kegiatan berliterasi menjadi salah satu unsur penting dalam kemajuan sebuah negara. Setiap warga negara berkewajiban untuk menguasa beberapa literasi dasar yang merupakan kesepakatan dari World Forum Economic 2015. Enam literasi dasar diantaranya ialah literasi dalam bidang baca tulis, literasi dalam hal

numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi kebudayaan dan kewarganegaraan (Kemendikbud 2017).

Seseorang yang mampu memahami maupun menguasai sains, mengkomunikasikan sains dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan sains yang telah didapat sehingga bisa menumbuhkan rasa kepekaan atas lingkungan disekitarnya sehingga orang ini disebut mempunyai kemampuan literasi sains (Irsan 2021). *National Academy of Sciences*, (1996) menekankan bahwa literasi sains juga berkaitan dengan bagaimana seseorang bisa menentukan sebuah keputusan serta dapat terlibat dalam kehidupan lingkungan sekitar mencakup dalam masyarakat, budaya dan ekonomi.

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dalam memahami sains. ketika peserta didik mempelajari kimia memungkinkan untuk memahami apa yang terjadi di sekitar mereka (Sirhan 2007). Dikarenakan dengan kimia adalah suatu ilmu yang mendalami perihal materi dan memahami karakteristiknya sehingga mempunyai hubungan dengan pengembangan pada disiplin ilmu lainnya seperti dalam bidang farmasi bahan obat-obat yang berasal dari kimia dapat meningkatkan kesehatan, dalam

pertanian dengan menggunakan pupuk dan pestisida mampu meningkatkan produksi pangan dan masih banyak kimia di aspek-aspek kehidupan (Brown et al. 2012)

Menurut Slameto (2018) terdapat dua faktor dalam mempengaruhi belajar yakni faktor internal dan faktor eksternal. Pakpahan (2016) menambahkan bahwa capaian hasil literasi oleh peserta didik adalah hasil dari berbagai faktor yang saling berhubungan antara yang dipelajari di tingkat satuan pendidikan dengan pengalamannya di kehidupan sehari-hari. Astika et al (2018) menguraikan bahwa terdapat faktor yang mendukung hasil pencapaian belajar peserta didik, salah satunya adalah keyakinan diri (*self-efficacy*). Hairida et al., (2013) menjelaskan bahwa penting bagi oleh pendidik untuk mengetahui kondisi *self-efficacy* dari peserta didik sebagai bahan pertimbangan.

Self-efficacy berkaitan erat dengan keyakinan individu bagaimana menyakini akan kemampuan yang dimiliki bisa melakukan tindakan yang diinginkannya (Alwisol, 2016). Bandura,(1977) menyatakan bahwa *self-efficacy* bisa mempengaruhi pilihan individu dalam aktivitas, usaha, serta ketekunannya. Peserta didik yang mempunyai *self-efficacy* yang tinggi dalam menjalankan tugas akan cenderung bisa lebih lama berhadapan dengan kesulitan.

Aspek psikologi selain *self-efficacy* yakni *self-esteem* juga bisa mempengaruhi pencapaian akademik. Afari et al (2012) mengutarakan bahwa *self-esteem* bisa mempengaruhi berbagai macam aspek sikap dan perilaku manusia, hal ini meliputi tingkat aspirasi, belajar dan pelanggaran yang dilakukan. Leeson et al (2008) mengutarakan bahwa *self-esteem* merupakan cerminan individu menilai dirinya berharga atau tidak.

Self-efficacy merupakan salah satu faktor bisa mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Hal ini berlandaskan pada pendapat Pajares (2002) yang mengemukakan bahwa *self-efficacy* dapat mempengaruhi kinerja peserta didik dalam akademik. Peserta didik dalam kondisi yang bebas mempunyai pilihan untuk melakukan tugas-tugas yang dapat mereka lakukan dan menghindari tugas-tugas yang tidak bisa dilakukan oleh peserta didik. Sehingga *self-efficacy* ini berperan sebagai penentu peserta didik dalam menghadapi rintangan, dalam melakukan tugas-tugas dan dalam situasi yang merugikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sigiro, et al (2017) yang meneliti mengenai korelasi antara *sel-efficacy* dan penalaran ilmiah dengan hasil belajar dalam mata pelajaran biologi menunjukkan bahwa *self-efficacy* berhubungan positif dengan hasil belajar. Hal yang sama

juga diungkapkan dalam penelitian Hairida & Astuti (2013) yang dilakukan di SMPN 11 Pontianak terhadap 72 orang menunjukkan terdapat korelasi yang positif antara *self-efficacy* prestasi belajar yang dimiliki oleh peserta didik dalam mata pelajaran IPA-Kimia.

Stajkovic & Luthans (1998) melalui penelitiannya terhadap 114 studi mengenai tentang hubungan antara *self-efficacy* dan kinerja (performa) menghasilkan korelasi yang signifikan dan positif antara *self-efficacy* dengan kinerja atau performa. Multon et al (1991) melakukan penelitian terhadap 38 studi dimulai dari tahun 1977 sampai dengan 1988 menemukan hasil yang positif mengenai hubungan antara *self-efficacy* dengan pencapaian akademik.

Self-esteem juga merupakan faktor psikologi yang terdapat pada peserta didik dalam menggapai perolehan hasil belajarnya. Peserta didik yang mempunyai *self-esteem* yang besar semestinya mampu memberi pengaruh positif. Tingginya tingkat *self-esteem* yang dimiliki akan mampu memberikan dampak seperti rasa percaya diri, yakin dengan kemampuan yang dimilikinya, dan rasa bahwa dirinya dapat berguna bagi dunia (Adiputra 2015). Aspek *self-esteem* berkontribusi baik dengan peserta didik di lingkungan akademik. Hal ini sejalan dengan Young &

Hoffman (2004) menyatakan self-esteem mempunyai keterkaitan dengan sejumlah faktor dalam kehidupan salah satu diantaranya ialah kesuksesan peserta didik di sekolah.

Penelitian lainnya yang serupa dilakukan oleh Sari (2019) dalam melakukan kajian studi perihal hubungan tingkat self-esteem dengan hasil belajar kimia di SMA Negeri 3 Jakarta, SMA Negeri 5 Tangerang Selatan, dan SMA Negeri 10 Tangerang Selatan. Hasil menunjukkan secara umum terdapat hubungan signifikan antara tingkat *self-esteem* dengan hasil belajar peserta didik.

Bapak Heri selaku guru kimia di MA NU 03 Sunan Katong memaparkan bahwa mata pelajaran kimia ada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi kimia. Akan tetapi bapak Heri memberikan terus menerus memberikan dorongan dan motivasi terhadap peserta didik agar dapat memahami pelajaran kimia. Keadaan kelas sangat kondusif ketika pembelajaran berlangsung hal ini menujukkan motivasi peserta didik terhadap kimia. Bapak Heri juga menambahkan bahwa beliau menyakini bahwa kepercayaan diri peserta didik terhadap kemampuan kimia itu tinggi.

Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru kimia tersebut menyebutkan bahwa dirinya kerap menggunakan fenomena-fenomana alam dan beberapa praktik untuk menjelaskan kimia. Terdapat 21 mata pelajaran yang terdiri dari muatan lokal dan materi pokok yang diajarkan di sekolah. Hal tersebut menjadi sebuah tantangan untuk peserta didik bisa mencapai prestasi akademik. Bila melihat nilai ujian nasional bidang kimia pada tahun 2019, ditemukan bahwa rata-rata nilai yang didapatkan adalah 50,91. Terdapat satu soal mengenai hukum dasar kimia dan diketahui bahwa sekitar 60% persen peserta didik MA NU Sunan Katong menjawab dengan benar.

Riset yang dilakukan oleh Shwartz, et al (2006) menemukan topik dasar kimia bisa memberikan pengaruh dan kontribusi pada tingkatan level literasi kimia yang dimiliki peserta didik. Menurut guru mata pelajaran kimia MA NU Sunan Katong menyatakan banyak peserta didik hasil ulangan harian pada topik hukum dasar kimia yang masih berada dibawah 75 atau nilai KKM.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan sebelumnya peneliti memutuskan melaksanakan penelitian dan studi dengan judul **HUBUNGAN ANTARA *SELF-ESTEEM* DAN *SELF-EFFICACY* TERHADAP LITERASI KIMIA PADA**

MATERI HUKUM DASAR KIMIA PADA MA NU SUNAN KATONG KELAS X TAHUN AJARAN 2021/2022.

B. Identifikasi Masalah

Melihat persoalan yang ditampilkan dalam latar belakang sebelumnya, sehingga permasalahan yang ingin diidentifikasi diantaranya sebagai beriku: .

1. Belum dilakukannya tes literasi kimia pada kelas X.
2. Beberapa peserta didik kurang menyakini dirinya mampu mempelajari kimia.
3. Adanya beberapa peserta didik yang nilai kimianya rendah.
4. Terdapat peserta didik belum merasa bahwa dirinya berharga.
5. Terdapat beberapa peserta didik mempunyai minat terhadap pelajaran kimia

C. Pembatasan Masalah

Penelitian mempunyai batasan permasalahan yang hanya berfokus pada :

1. Subjek penelitian merupakan peserta didik yang sudah memperoleh materi Hukum Dasar Kimia.
2. Instrumen tes literasi kimia hanya mengacu pada literasi kimia shwartz.
3. Penelitian dilakukan hanya untuk mengetahui keterhubungan *self-esteem* dan *self-efficacy* dengan kemampuan literasi kimia.

D. Rumusan Masalah

Setelah berbagai ulasan yang melatarbelakangi penelitian ini maka dapat diambil beberapa rumusan masalah

1. Bagaimana tingkat literasi kimia pada peserta didik kelas X ?
2. Bagaimana tingkat *self-efficacy* pada peserta didik kelas X ?
3. Bagaimana tingkat *self-esteem* pada peserta didik kelas X ?
4. Apakah ada keterkaitan antara *self-esteem* dan *self efficacy* dengan literasi kimia peserta didik kelas X ?

E. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah penelitian sebelumnya maka terdapat beberapa tujuan

1. Untuk mengetahui tingkat literasi sains peserta didik pada peserta didik kelas X.
2. Untuk mengetahui tingkat atau derajat *self-efficacy* yang dimiliki oleh peserta didik kelas X.
3. Untuk mengetahui derajat *self-esteem* yang dimiliki oleh *peserta* didik kelas X.
4. Untuk mengetahui keterkaitan antara *self efficacy* dan *self-esteem* dengan literasi sains yang terdapat pada peserta didik kelas X.

F. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil dari penelitian mempunyai manfaat yang diantaranya adalah :

a. Secara teoritis :

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan memberikan keabsahan keilmuan dalam mengenal *self-efficacy* dan *self-esteem* dalam bidang pendidikan serta dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya.

b. Secara praktis :

1) Dapat digunakan bagi pengajar untuk menyadari bahwa terdapat faktor-faktor dalam menunjang proses belajar-mengajar.
2) Bagi peneliti merupakan sebuah media untuk menguji kemampuan peneliti terhadap konsep yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan sehingga diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan yang nyata.
3) Diperuntukkan institusi sekolah agar menjadi sebuah pandangan bagaimana permasalah akademik peserta didik dari sisi psikologis sehingga dapat membuat kebijakan bagaimana bimbingan konseling bisa berjalan.

BAB II
LANDASAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Literasi Kimia

Literasi kimia merupakan cabang dari literasi sains. Literasi sains (*science literacy*) sendiri asal katanya dari bahasa latin, yakni kata *literatus* yang mempunyai arti ditandai dengan huruf, melek huruf atau berpendidikan. Sedang untuk kata *scientia* mempunyai arti mempunyai pengetahuan (Toharudin, *et al* 2011). Holbrook dan Rannikmae (2009) menyatakan bahwa terdapat dua kubu atau sudut pandang mengenai literasi sains. (a) sudut pandang kubu mereka yang mendukung dari peran sentral sains sebagai ilmu pengetahuan dan (b) dari sudut pandang kubu lainnya yang melihat literasi sains sebagai hal yang berguna bagi masyarakat. Abidin, *et al* (2018) menyatakan literasi sains searah tujuan dengan pandangan "*science for all*" yang menitikberatkan pada pembelajaran sains untuk semua. Serta literasi sains juga sejalan dengan pengembangan kecakapan hidup (*life skill*).

PISA 2000 dari OECD memberikan definisi dari literasi adalah kapasitas individu dalam memanfaatkan pengetahuan saintifik, untuk mengidentifikasi suatu

pertanyaan dan bisa menarik keimpulan yang berdasar pada bukti maupun petunjuk, yang bertujuan untuk memahami serta membantu dalam mengambil keputusan (Abidin et al., 2018).

Definisi literasi sains mengalami perubahan dalam PISA 2015. PISA 2015 mendefinisikan literasi sains sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil kesimpulan berdasarkan fakta, memahami karakter sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait dengan sains (Kemendikbud, 2017).

Kimia merupakan cabang dari sains yang mempunyai tujuan pendidikan yang searah dengan sains. Sehingga ketika masyarakat telah mempunyai kemampuan literasi kimia kedepannya akan membentuk literasi sains pula (Yustin dan Wiyarsi 2019). Literasi kimia merujuk kepada kemampuan individu untuk memahami dan mempraktikan pengetahuan mengenai kimia kedalam kehidupan sehingga dapat diartikan dalam tiga aspek yakni pengetahuan, kesadaran dan penerapan ilmu kimia yang sesuai dengan kaidahnya

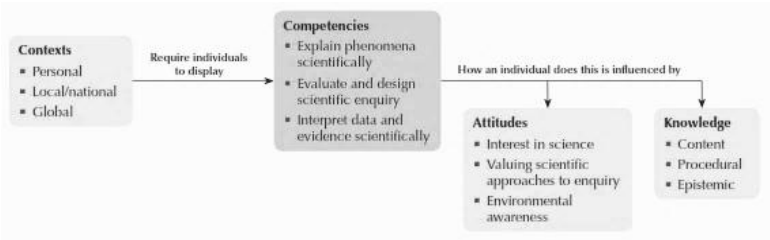
dalam kehidupan nyata (Thummathong & Thathong, 2016).

Merujuk pada definisi literasi sains PISA 2015 terdapat sebuah kerangka kerja literasi sains yang didalam terdapat empat area, diantaranya konteks, kompetensi, pengetahuan dan sikap.

1. Area konteks sains pada PISA 2015 merupakan isu-isu pada tataran personal, lokal/nasional, dan global baik isu-isu pada masa sekarang maupun isu kejadian di masa lalu yang melibatkan sains dan teknologi.
2. Area kompetensi meliputi tiga hal yakni : (a) menguraikan segala fenomena dengan penjelasan yang saintifik; (b) membuat rancangan dan mengevaluas riset ilmiah serta (c) menerjemahkan suatu data dan fakta yang tersedia secara ilmiah.
3. Area pengetahuan meliputi tiga hal yakni konten, prosedural, dan epistemik mengenai sains. Area pengetahuan ini dapat memberikan dampak kepada inidividu dalam mencapai kapasitasnya. Area ini melingkupi pemahaman akan fakta, konsep, dan teori yang menjadi pondasi dari pengetahuan ilmiah.

4. Area sikap mencakup pada respon mereka terhadapisu sains. Area ini meliputi minat akan sains,menilai dengan pendekatan ilmiah bila dibutuhkan, serta perhatian dan kepedulian terhadap problem lingkungan (Abidin et al., 2018).

Kerangka kerja dari aspek-aspek yang meliputi dari definisi PISA 2015 diilustrasikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Framework Literasi sains PISA

Shwartz et al (2006) mendefinisikan literasi kimia kedalam empat ranah, yakni diantaranya pengetahuan akan konten saintifik dan kimia, kimia dalam konteks, keterampilan belajar tingkat tinggi (*High Order Learning Skill*(*HOLS*)), dan aspek afektif. Domain-domain tersebut dijelaskan secara lebih lanjut sebagai berikut.

a) Pengetahuan perihal konten saintifik dan kimia

Pada ranah ini individu yang dikatakan berliterasi kimia mampu menguasai : (a) ide kimia umum yang didalamnya meliputi penyelidikan

ilmiah, membuat kesimpulan atau generalisasi atas penyelidikannya dan memaparkan teori terkait fenomena alam serta bagaimana memanfaatkan ilmu kimia dalam menjelaskan suatu fenomena; (b) karakteristik (ide kunci) kimia sehingga mampu menguaraikan fenomena pada skala makroskopik dalam kerangka materi maupun struktur molekul, mampu menyelidiki dinamika proses, reaksi, dan perubahan energi selama reaksi kimia. Serta mengerti dan menguraikan kehidupan dalam kerangka kimia dan turut kontribusi dalam pengembangan disiplin ilmu.

b) Kimia dalam konteks

Domain kimia dalam konteks, individu yang berliterasi kimia mampu menggunakan pengetahuan kimia dalam menjelaskan fenomena sehari-hari, memahami ilmu kimia dalam kehidupan sehari-harinya, mengambil keputusan yang efektif, dapat berargumen akan isu-isu sosial yang berkaitan dengan kimia dan memahami keterkaitannya inovasi dalam kimia dan proses sosiologi.

c) Keterampilan belajar tingkat tinggi (*High Order Learning Skill*(*HOLS*))

Domain HOLS ini individu yang berliterasi kimia mampu dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi dan dapat menghubungkannya, dan dapat menganalisis keuntungan maupun kerugian dalam suatu perdebatan.

d) Aspek afektif

Domain afektif ini individu yang berliterasi kimia mempunyai pandangan adil dan realistis akan kimia dan penerapan akan ilmu kimia. Selain itu individu yang berliterasi kimia mengungkapkan minat mengenai masalah kimia, khususnya di lingkungan non-formal (seperti media massa).

Berdasarkan pada hal diatas Literasi kimia adalah kemampuan pemahaman individu terhadap sains terutama kimia serta mampu menggunakannya untuk mengindetifikasi masalah, merumuskan masalah , serta dapat membuat kesimpulan berlandaskan pada fakta. Literasi mencakup pada empat domain, diantaranya adalah pengetahuan akan konten saintifik dan kimia, kimia dalam konteks, keterampilan belajar tingkat tinggi (*High Order Learning Skill*(*HOLS*)), dan aspek afektif.

2. *Self-Efficacy*

A. Pengertian *Self-efficacy*

Self-efficacy mempunyai kerangka teori yang luas yakni *social cognitive theory*. Teori mengenai *self-efficacy* ini mempunyai postulat bahwasannya salah satu hasil fungsi manusia dari interaksi faktor personal (misalnya kognitif, emosi), perilaku dan kondisi lingkungan (Bandura, Freeman, dan Lightsey 1999). Pandangan tersebut membuat *self-efficacy* dapat memberikan pengaruh terhadap perilaku seseorang dan lingkungan dimana dirinya saling berhubungan , serta *self-effcacy* juga dapat dipengaruhi oleh perbuatan yang ia lakukan serta kondisi ia dalam lingkungan (Schunk dan Meece 2006).

Menurut Bandura, (1994) *self-efficacy* mendefinisikan sebagai anggapan diri sendiri mengenai kemampuan diri individu untuk mewujudkan tingkat kinerja yang sesuai dengan harapannya dalam menghadapi suatu peristiwa sehingga berpengaruh dalam kehidupannya. *Self-efficacy* dengan cita-cita merupakan dua hal yang berbeda, dimana bila cita-cita sebuah persepsi ideal yang ingin dicapai, namun *self-efficacy* adalah

menelaah atau menilai mengenai kemampuan dirinya untuk menghasilkan suatu efek.

Bandura (1977) berhipotesis bahwasannya *self-efficacy* bisa memberikan pengaruh kepada individu dalam menetapkan pilihannya baik pada aktivitas, usaha, dan ketekunan. Orang yang memiliki rasa *efficacy* rendah ketika menyelesaikan tugas kemungkinan akan menghindari tugas tersebut. Namun bila orang memercayai akan kemampuannya ketika ada tugas akan dikerjakan dengan usaha keras. Orang yang memiliki rasa efikasi dihipotesiskan akan bekerja lebih bersungguh-sungguh dan bertahan lebih lama ketika berhadapan dengan kondisi yang sulit daripada meragukan akan kemampuan dirinya sendiri.

Menurut Akhtar (2008) *self-efficacy* adalah keyakinan terhadap kapasitas atau kemampuan dalam diri individu, khususnya kemampuan kita dalam menghadapi tantangan dan menyelesaikan tugas dengan sukses. Ackerman (2020) menambahkan *Self-efficacy* umumnya merujuk pada keyakinan terhadap kemampuan kita untuk sukses , akan tetapi terdapat *self-efficacy* yang lebih spesifik (misalnya dalam olahraga, akademik, dan parenting).

Menurut Alwisol (2016) efikasi adalah penilaian terhadap diri sendiri, apakah bisa melaksanakan aktivitas yang baik atau buruk, benar atau salah. Bisa atau tidak bisa menjalankan hal yang telah dipersyaratkan. Terdapat perbedaan antara cita-cita dengan efikasi diri, dimana cita-cita adalah mewujudkan suatu hal yang ideal yang semestinya (bisa digapai), sementara untuk efikasi merupakan penggambaran seseorang atas penilaian kemampuan diri.

Self-efficacy ini sendiri bisa memberikan dampak kepada individu dalam merasakan, berpikir, memotivasi dirinya sendiri, dan bertindak. Terdapat empat proses utama dalam *self-efficacy* yang dapat mempengaruhi manusia bertindak. Empat proses utama tersebut diantarnya adalah proses kognitif, motivasi, afektif, dan proses seleksi (Bandura 1994).

B. Sumber Efikasi Diri (*Self-efficacy*)

Menurut bandura terdapat empat sumber yang bisa mengubah, meningkatkan, menurunkan, maupun memperoleh *self-efficacy* diantaranya ialah :

1) Pengalaman performansi

Pengalaman performansi (*performance accomplishment*) ialah di masa lalu pernah

mencapai suatu prestasi. Bila pernah mendapatkan prestasi bagus secara akan meningkatkan ekspektasi efikasi, sedangkan efikasi akan menurun jika mengalami kegagalan. Terdapat beberapa kondisi pencapaian yang dapat membuat tingkat *self-efficacy* seseorang berbeda diantaranya adalah :

a) Tingkatan tugasnya yang bertambah sulit kemudian mencapai keberhasilan akan melahirkan s*elf-efficacy* yang semakin tinggi.
b) *Self-efficacy* seseorang akan meningkat apabila mengerjakan tugas secara mandiri, ketimbang mengerjakan tugas secara berkelompok.
c) Apabila dalam kondisi telah berusaha dengan baik dan kemudian mengalami kegagalan akan menyebabkan penurunan *self-efficacy* pada individu.
d) Individu yang mengalami kegagalan dalam kondisi stres mempunyai efek yang buruk ketimbang dalam kondisi yang optimal.
e) Kegagalan yang menimpa seseorang yang mempunyai *self-efficacy* yang kuat akan berefek tidak lebih buruk ketimbang *self-efficacy* nya lebih rendah

f) Seseorang apabila terbiasa berhasil dalam mencapai suatu, maka satu kali kegagalan tidak mempengaruhi *self-efficacy.*

2) Pengalaman Vikarius

Efikasi didapatkan dengan cara model sosial. Individu saat melihat orang lain berhasil efikasi dalam dirinya akan meningkat, lain halnya jika orang yang diamati tersebut mengalami kegagalan yang mempunyai kemampuan yang sama dengan pengamat akan menurunkan efikasi dirinya. Akan tetapi bila sosok yang diamati mempunyai hal yang berbeda dengan pengamat, maka pengaruh vikarius tidaklah besar. Berbanding terbalik bila figur yang diamatinya yang setara mengalami kegagalan, kemungkinan individu tidak akan bersedia mengusahakan hal yang gagal diusahakan oleh sosok yang diamatinya dalam masa yang cukup lama.

3) Persuasi Sosial

Self-efficacy bisa diperoleh, bahkan bisa diperkuat maupun dilemahkan melalui persuasi sosial. Pengaruh dari persuasi sosial terhadap *self-efficacy* mempunyai batasan tertentu, namun apabila mendapatkan persuasi dari orang lain

dalam kondisi yang tepat akan bisa memberikan dampak pada *self-efficay*. Kondisi yang tepat diantaranya seperti terdapat rasa percaya kepada orang yang memberi persuasi, serta memiliki sifat realistik dari apa yang dipersepsikan.

4) Keadaan Emosi

Situasi emosi yang terlibat dalam suatu bidang usaha yang dikerjakan tertentu mempunyai dampak *self-efficacy* dalam usaha tersebut. Self-efficacy bisa berkurang apabila emosi berada dalam keadaan stress, cemas, serta takut. Akan tetapi ada kalanya, emosi yang meningkat (tidak berlebihan) bisa meningkatkan *self-efficacy*.

C. Dimensi Self-efficacy

Self-efficacy ada berbagai macam variasi dimensi yang dibagi oleh Bandura yang mempunyai implikasi penting untuk setiap dimensi dalam mengukur seberapa kuat *self-efficacy*. *Self-efficacy* terdapat tiga variasi dimensi yang diantaranya adalah *level (magnitude), generality* ,serta *strength* (Bandura, 1997).

1) Level atau magnitude

Domain level merujuk pada keyakinan individu dalam menyelesaikan tugas pada taraf

kesulitan tertentu. Setiap individu memiliki tingkatan *self-efficacy* yang berbeda, sehingga dilihat dari tugas yang mempunyai tingkatan kesulitan apakah dianggap mudah atau sulit dengan demikian akan dapat menentukan self-efficacy.

2) Generality

Domain ini merujuk pada penilaian individu yang dapat menerapkan *self-efficacy* dalam berbagai situasi. Setiap individu mungkin menilai dirinya merasa yakin dengan segala macam aktivitas atau hanya pada salah satu fungsi tertentu.

3) Strength

Dimensi strength ini mengacu pada derajat seberapa mantap individu sehingga dapat menentukan seberapa ulet dan dapat bertahan dengan tugas yang dihadapinya (Bandura, 1997).

D. *Self-efficacy* Sebagai Prediktor Tingkah laku

Bandura menjelaskan bahwa terdapat beberapa sumber yang menjadi pengontrol untuk tingkah laku seseorang diantaranya adalah interaksi timbal balik antara lingkungan sekitar individu, tingkah laku yang dimilikinya, serta pribadi. Apabila s*elf-efficacy* terlibat

dengan tujuan-tujuan tertentu serta pencapaian akan sebuah prestasi, akan menjadi variabel penting dalam tingkah laku yang mendatang. Lain halnya dengan *self-concept* (Rogers) yang mempunyai pandangan secara menyeluruh, *self-efficacy* memandang secara fragmental. Situasi dan kondisi yang berbeda bisa menyebabkan *self-efficacy* seseorang berbeda pula, hal ini berkaitan dengan :

1) Kemampuan yang dikeluarkan oleh individu dalam menghadapi situasinya .
2) Keberadaan orang lain, terutama persaingan dengan individu dalam situasinya.
3) Kondisi fisik dan emosi dari individu.

Terdapat beberapa prediksi tingkah laku apabila *self-efficacy* yang tinggi maupun rendah dipadukan dengan lingkungan tertentu (dapat dilihat pada Tabel 2.1).

Tabel 2.1
Kombinasi Efikasi dengan Lingkungan sebagai Prediktor Tingkah laku

Efikasi	**Lingkungan**	**Prediksi hasil tingkah laku**
Tinggi	Responsif	Sukses melaksanakan tugas yang sesuai dengan kemampuannya
Rendah	Tidak responsif	Depresi, melihat orang lain sukses pada tugas yang dianggapnya sulit

Tinggi	Tidak responsif	Berusaha keras mengubah lingkungan menjadi responsif, melakukan protes, aktivitas sosial, bahkan memaksakan perubahan
Rendah	Rendah	Orang menjadi apatis, pasrah, merasa tidak mampu

(*Sumber : Alwisol, 2016*)

Disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan penilaian individu terhadap menyakini akan kemampuan yang ia miliki dalam menghadapi tugas-tugasnya. Peserta didik yang mempunyai self-efficacy yang tinggi akan setuju dengan pernyataan "saya tahu mampu mengerjakan tugas ini". Sebaliknya perserta didik dengan *self-efficacy* yang rendah mempunyai keyakinan dirinya tidak mampu menyelesaikan tugas tersebut dan cenderung memilih untuk menghindari. Terdapat empat sumber yang menjadi penyebab rendah dan tingginya *self-efficacy* yaitu, pengalaman perfomansi, pengalaman vikarius, persuasi sosial, dan Keadaan Emosi. Serta terdapat tiga dimensi dari *self-eficacy* diantaranya *level (magnitude), generality* ,serta *strength.*

3. Self-Esteem

A. Pengertian *Self-esteem*

Faktor yang menjadi peran penting dalam perkembangan remaja salah satunya adalah *self-*

esteem. Menurut Rosenberg (1965) mempunyai definisi *self-esteem* sebagai rangkaian penilaian secara positif maupun negatif mengenai diri mereka sendiri. Ulya & Irawati (2016) memaparkan seseorang yang mempunyai *self-esteem* positif akan merasa yakin kemampuannya dan mempunyai rasa bahwa terdapat sebuah nilai di dalam dirinya. Akan tetapi bila individu yang mempunyai harga diri negatif akan cenderung merasa diri lemah serta merasa tidak berdaya karena menganggap dirinya tidak bernilai.

Coopersmith (1967) menguraikan bahwa *Self-esteem* ialah penilaian atau evaluasi yang dibentuk oleh individu itu sendiri dan umumnya evaluasi berkaitan mengenai penghargaan atas dirinya, sehingga hal ini akan berhubungan dengan pengungkapan sebuah ekspresi setuju maupun tidak setuju serta menunjukkan level individu meyakini bahwa dirinya itu mampu, berharga dan bahkan berhasil. Singkatnya menurut Hariyadi dan Putri (2012) *self-esteem* adalah sebuah *personal judgement* atau penilaian keberhargaan diri serta hal yang diekspresikan dalam sikap-sikap personal akan dirinya.

Branden (1995) menjelaskan *self-esteem* secara spesifik ialah (1) keyakinan pada kemampuan kita

untuk berpikir, keyakinan pada kemampuan kita ketika berhadapan dengan tantangan hidup; (2) keyakinan pada hak kita untuk dapat kesuksesan, kebahagiaan, rasa layak, kita berhak untuk memberi penegasan pada kebutuhan dan keinginan, mencapai nilai-nilai kita, serta menikmati buah hasil dari jerih payah kita.

Menurut pendapat Refnadi (2018) terdapat satu faktor penentu yang mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam kehidupannya yakni self esteem, hal ini disebabkan self-esteem berperan sebagai penentu keberhasilan atau kegagalan di masa yang akan datang. Self-esteem menjadi dari beberapa komponen penting dalam pendidikan yang digunakan sebagai konsep bagaimana individu menilai dirinya sendiri sehingga diharapkan pada anak dapat menemukan konsep yang positif dalam jiwanya sendiri.

Maslow (1943) menjelaskan terdapat 2 jenis harga diri yakni :

(1) menghargai diri sendiri (*self-respect*) : kebutuhan kekuatan, dominasi, kompetensi, prestasi, kepercayaan diri, kemandirian, dan kebebasan. Orang membutuhkan pengetahuan perihal dirinya, bahwa dirinya bergharga, mampu menguasai tugas dan tantangan hidup.

(2) menerima penghargaan dari orang lain (*respect from others*) : kebutuhan martabat, penghargaan dari orang lain, status, ketenaran, dominasi, menjadi orang penting, kehormatan, diterima, dan apresiasi. Orang membutuhkan pengetahuan bahwa dirinya dikenal baik serta dinilai baik oleh orang lain.

B. Aspek-aspek dalam *Self-Esteem*

Coopersmith (1967) menjelaskan terdapat empat aspek dalam self-esteem yaitu kekuatan (*power*), keberartian (*significance*), kebajikan (*virtue*), dan kompetensi (*competence*).

1) Kekuatan

Aspek kekuatan *self-esteem* merujuk pada kemampuan individu yang bisa mengendalikan dan mengontrol atas semua tingkah laku dirinya serta mampu menerima tingkah lakunya diakui atau tidak oleh orang lain. Aspek ini ditunjukkan dengan adanya sebuah pengakuan dan penghargaan dari orang lain kepada individu itu sendiri dan adanya pendapat mengenai kualitas atas dirinya yang kedepannya akan diakui dan dihormati oleh orang lain.

2) Keberartian

Keberartian adalah aspek yang menunjukkan adanya kepedulian, perhatian, ekspresi cinta dan afeksi yang didapatkan dari orang lain hal ini memperlihatkan terdapat penerimaan dan popularitas individu dalam lingkungan sosial. Adanya pengakuan dari lingkungan sosial atau sekitar dapat diketahui dari adanya tanggapan yang baik dari lingkungan serta terdapat hal yang membuat saling berketerkaitan antara lingkungan dengan individu dan begitu sebaliknya dengan keadaan apa adanya.

3) Kebajikan

Aspek kebajikan (*virtue*) memperlihatkan aspek individu yang taat terhadap standar moral dan etika serta pula agama yang dianut, individu yang taat akan mengikuti hal-hal yang diizinkan oleh moral, etika dan agama serta akan menjauhi hal yang wajib dihindari. Individu akan mempunyai perasaan bangga dan berharga atas dirinya ketika individu tersebut merupakan individu yang taat akan moral, etika maupun agama. Perasaan bangga tersebut dikarenakan individu telah memperlihatkan sikap dan perilaku

yang diinginkan oleh masyarakat dan akibat orang sekitarnya akan menghormatinya. Individu yang mempunyai perilaku dan sikap yang positif dan kemudian membuat penilaian yang positf atas dirinya adalah individu telah menumbuhkan *self-esteem* yang positif.

4) Kompetensi

Aspek yang terakhir menunjukkan suatu kinerja dari individu yang tinggi untuk mencapai suatu prestasi (*need of achievement*) dan dapat memenuhi kebutuhan dirinya maupun hal-hal yang diharapkannya. Individu saat remaja bila mengetahui tugas-tugas apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuannya akan meningkatkan *self-esteem,* peningkatan terjadi dikarenakan sudah pernah mengerjakan tugas-tugas tersebut maupun tugas-tugas lain yang mirip. Individu yang mempunyai pengalaman masa lalu yang berhubungan hal-hal sukses akan menyebabkan individu lebih yakin ketika menghadapi masalah akibatnya akan berdampak individu untuk menumbuhkan *self-esteem* yang positif. Sedangkan masa lalu yang berkaitan dengan kegagalan akan membuat individu

berpikir tidak mampu dan tidak berdaya sehingga akan membentuk *self-esteem* yang negatif.

C. Kategori Tingkatan *Self-Esteem*

Self-esteem merupakan produk dari evaluasi maupun penilaian individu atas dirinya sendiri. Penilaian yang dikerjakan oleh individu atas dirinya akan mempengaruhi beberapa aspek kehidupan seperti nilai-nilai kehidupan dan tujuan hidup yang dimiliki individu, serta berpengaruh pada emosi dan perilaku individu (Biyang 2007).

Menurut Coopersmith (1967) terdapat tiga tingkatan kategori dalam *self-esteem* yakni :

1) *Self-esteem* tinggi

Self-esteem yang tinggi yang dimiliki seseorang akan cenderung merasa senang terhadap karakter dan kemampuan yang ada pada dirinya. Karena dengan penilaian dan penghargaan terhadap diri sendiri yang positif akan berdampak pada rasa aman ketika beradaptasi atau berinteraksi dengan rangsangan dan lingkungan sosial. Serta akan berpengaruh ketika berhadapan dengan tuntutan lingkungan, individu yang mempunyai *self-esteem* tinggi akan lebih bahagia dan efektif ketimbang individu *self-*

*esteem*nya rendah. Individu yang mempunyai *self-esteem* tinggi dalam kelompok sosial akan lebih senang berperan aktif serta dirinya akan mengungkapkan ekspresinya dengan cara terus-menerus dan dengan cara yang efektif. Orang yang memiliki *self-esteem* tidak mempunyai masalah ketika adanya pertentangan antara rasa takut dan perasaannya, tidak mendapat dengan rasa keraguan, dan hal-hal yang menjadi gangguan dalam kepribadiannya, serta bergerak langsung dan realistis (Sa'diyah 2012).

2) *Self-esteem* sedang

Seseorang atau individu yang memiliki *self-esteem* sedang pada dasarnya memilki ciri dan karakteristik yang serupa dengan *self-esteem* tinggi namun tingkatnya berada lebih rendah dari *self-esteem* tinggi. Kesamaan karakteristiknya terletak pada individu yang optimis, terbuka akan kritikan dan ekspresif. *Self-esteem* sedang nampak berbeda dengan *self-esteem* tinggi terdapat pada individu yang membutuhkan dukungan sosial yang lebih sehingga bergantung pada penerimaan sosial untuk menghilangkan rasa ketidakpastian (Sari, 2019).

3) *Self-esteem* rendah

Coopersmith (1967) menjelaskan bahwa seseorang dengan *self-esteem* rendah dirinya akan merasa tidak berarti, dirinya juga tidak berharga serta merasa tidak memiliki rasa percaya akan kemampuan dirinya. Individu dengan kondisi seperti ini akan menilai dengan berlebihan segala keterbatasan dan kekurangan yang dimilikinya. Lia (2014) memaparkan bahwa individu dengan self-esteem rendah akan mempunyai kecenderungan tidak yakin pada perasaan dan pemikirannya, takut menanggapi orang lain, tidak bisa membina komunikasi serta merasa tidak Bahagia.

Self-esteem yang rendah dapat dikarenakan oleh perbedaan mengenai konsep individu itu sendiri dengan mentalitas individu. Sulaiman et al. (2020) menyebutkan ada beberapa ciri-ciri yang terdapat pada individu *self-esteem* yang rendah diantaranya ialah :

a) Rasa murung
b) Tidak bertenaga
c) Tidak suka penampilan orang

d) Memiliki harapan yang tidak realistis
e) Memiliki rasa ragu akan masa depannya
f) Senantiasa punya perasaan tidak aman dan kekurangan
g) Terlalu segan akan setiap hal
h) Punya kesulitan dalam menyampaikan pendapat
i) Memiliki kecenderungan untuk sering mengkuti perkataan orang lain.

D. Faktor-Faktor yang Menjadi Pengaruh *Self-Esteem*

Coopersmith (1967) menjelaskan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi *self-esteem* seseorang yakni diantaranya :

1) Penghinaan dan Penerimaan

Seseorang atau individu akan mempunyai penilaian yang baik dan positif atas dirinya ketika dirinya berpikir bahwa dirinya berharga (*self-esteem*) sedangkan individu yang tidak merasa atau berpikir dirinya berharga akan maka kesulitan mempunyai penilaian yang baik dan positif. Seseorang yang memilki *self-esteem* yang baik maka dirinya akan lebih menghargai dirinya, mampu menerima dirinya, dan tidak mempunyai anggapan bahwa dirinya rendah, malahan dirinya

akan lebih mudah mengenali segala keterbatasan yang terdapat pada dirinya, dan memiliki harapan agar maju kedepannya serta lebih memahami kompetensi atau kemampuan yang ada dalam dirinya. Kebalikannya untuk individu yang memiliki harga diri (*self-esteem*) yang rendah kebanyakan akan menghindari persahabatan, memiliki kecenderungan untuk menyendiri, tidak memiliki kepuasan atas dirinya dan sebenarnya individu yang memiliki harga diri yang rendah hal yang paling diperlukan ialah dukungan atas dirinya.

2) Kepemimpinan atau popularitas

Keberhargaan diri seseorang bisa didapatkan ketika dirinya diharuskan untuk bersikap dan berperilaku yang cocok dengan tuntutan dan desakan dari lingkungan sosialnya yakni kemampuan seseorang untuk dapat membedakan dari orang lain dan lingkungan. Seseorang akan memulai menerima dirinya serta pula akan menunjukan bukti bahwa dirinya bepengaruh dan mempunyai kepopulerannya disaat berada dalam kondisi dan situasi persaingan. Individu yang memiliki pengalaman

tersebut membutikan lebih mengenal diri, mempunyai keberanian untuk menjadi pemimpin, dan mampu untuk menghindari suatu persaingan.

3) Keluarga – Orang tua

Lingkungan yang mempunyai porsi besar dalam pengaruhnya *self-esteem* adalah keluarga dan orang tua. Hal ini dikarenakan di lingkungan ini merupakan modal pertama kali individu melakukan imitasi. Keluarga mempunyai nilai yang penting bagi pengaruh *self-esteem* individu karena ada perasaan dihargai dalam lingkungan keluarga.

4) Keterbukaan – kecemasan

Bila individu diterima dan dihargai maka dirinya akan memiliki kecenderungan untuk lebih toleran terhadap keyakinan , suatu nilai-nilai, sikap dan moral yang dimiliki orang lain serta dari lingkungan sekitar. Berbeda halnya bila individu ada penolakan akan ada kekecewaan yang timbul dalam diri.

E. Meningkatkan *Self-Esteem*

Menurut Santrock (2011) terdapat empat kunci yang disarankan agar dapat meningkatkan self-esteem individu :

1) Identifikasi faktor yang menjadi penyebab dan area kompetensi yang penting bagi diri

Berdasarkan pendapat Harter (2006) kontribusi yang sangat penting dalam pengaruh *self-esteem* adalah penilaian fisik dan penerimaan sosial dari teman di lingkungannya. Dalam ruang lingkup akademis maupun ruang lingkup lainnya penerimaan sosial teman sekelas lebih penting ketimbang penerimaan sosial dari guru. Walaupun demikian peran guru tetap penting dalam meningkatkan rasa *self-esteem* individu.

2) Dukungan emosional dan penerimaan sosial

Setiap individu mempunyai permasalahan yang mengakibatkan rendahnya self-esteem. Baik permasalahan tersebut dapat berasal penilaian negatif dari orang tua maupun teman-temannya. Sehingga menjadi solusi alternatif ialah konselor sekolah atau guru BP untuk membantu peserta didik dengan permasalahan semacam ini.Dengan memberikan pertolongan secara emosional dan penerimaan sosial akan menolong individu dalam menghargai dirinya sendiri.

3) Bantu individu mencapai tujuan dan prestasi

Bila individu telah mencapai suatu prestasi maka bisa meningkatkan rasa harga diri individu. Memberikan pengajaran atau kursus dalam bidang akademik atau pada bidang lainnya secara langsung akan mengarahkan dan mencapai prestasi anak, dan berakibat pada peningkatan rasa harga diri mereka. Seringkali belum cukup bila hanya memberi tahu untuk mencapai sebuah prestasi namun harus ada bantuan dalam meningkatkan keterampilan mereka.

4) Bantu kembangkan keterampilan mengatasi masalah

Ketika individu berhadapan dengan suatu permasalah dan bisa menyelesaikan permasalahan tersebut serta tidak menghindarinya, maka ada peningkatan rasa harga diri dalam individu. Bila individu berkeinginan untuk mengatasi masalah terdapat kemungkinan akan menghadapi masalah dengan cara yang realistis, jujur dan non defensif. Ini berakibat pada peningkatan rasa harga diri individu yang disebabkan karena menghasilkan pemikiran yang positif tentang dirinya sendiri. Sebaliknya pada individu yang merasa harga dirinya rendah akan

memberikan penilaian negatif atas dirinya sehingga dapat menimbulkan tingkah laku seperti penolakan, perbuatan menipu dan penghindaran.

Berdasarkan hal diatas *self-esteem* merupakan penilaian seseorang atas dirinya sendiri bagaimana ia menghargai serta menilai secara keseluruhan baik penilaian positif maupun negatif berkaitan dengan dirinya dan bagaimana dirinya bersikap atau bertindak. Serta terdapat empat yang dalam *self-esteem* diantaraya adalah kekuatan (*power*), keberartian (*significance*), kebajikan (*virtue*), dan kompetensi (*competence*). Ada beberapa faktor yang bisa mempengaruhi *self-esteem* diantaranya adalah penghinaan dan penerimaan yang diperoleh individu, seberapa besar kepemimpinan atau popularitas yang dimiliki, peran keluarga – Orang tua terhadap individu, serta berapa besar keterbukaan – kecemasan dimiliki individu.

4. Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri

Ilmu kimia termasuk kedalam bagian ilmu sains yang mempelajari mengenai struktur dan komposisi dalam materi serta hubungannya dengan karakteristik zat dan energi yang terlibat didalamnya (Perifta dan Iryani 2019). Kompetensi Dasar (KD) pada materi hukum-hukum dasar kimia yaitu KD 3.10. Materi hukum

dasar kimia yang diajarkan meliputi : hukum kekekalan massa (Hukum Lavoisier), hukum perbandingan tetap (hukum proust), hukum perbandingan berganda (hukum Dalton), hukum perbandingan volume (hukum Gay-Lussac), dan hukum avogrado (Wasonowati, *et al* 2014)

a. Hukum dasar Kimia

1) Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)

Tahun 1798, seorang ilmuwan bernama Lavoisier mengerjakan suatu percobaan yakni dengan cara membakar raksa di ruang tertutup. Semula raksa berwarna perak berubah warna menjadi kemerahan karena raksa mengalami perubahan menjadi raksa(II) oksida. Setelah itu massa dari raksa(II) oksida ditimbang yang ternyata jumlah massanya setara dengan massa raksa mula-mula ditambah dengan massa okigen yang bereaksi.

Bukti tersebut menunjukkan bahwa massa dari suatu zat dari awal mula reaksi hingga setelah reaksi selamanya akan sama. Hal ini memperlihatkan bahwa tidak ada zat yang diciptakan atau dimusnahkan. Lavoisier menyebutnya dengan *The Law of Conservation*

Mass atau hukum Kekekalan Massa. Adapun bunyi dari hukum proust atau kekekalan massa sebagai berikut.

> *Massa dalam zat suatu adalah sama baik sebelum mapun setelah reaksi* (Qurniawati et al. 2020).

2) Hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust)

Tahun 1797, seorang kimiawan dari Prancis bernama Joseph Proust melakukan pengamatan terhadap komposisi dari suatu senyawa. Proust dari pengamatannya menemukan bahwa unsur-unsur yang menjadi penyusun dari suatu senyawa tertentu selalu membentuk proporsi yang selalu tetap pada semua sampel dari senyawa tertentu. Sebaliknya komponen yang menjadi penyusun dari campuran dapat terbentuk dalam proporsi berapa pun. Kemudian Proust menyimpulkan dari pengamatannya kedalam *law of definite proportions* atau hukum perbandingan tetap, yang sebagaimana dinyatakan sebagai berikut :

> *Semua sampel dari senyawa tertentu, terlepas dari sumber sampel dan bagaimana pembuatan sampel tersebut, sampel pada*

senyawa tersebut mempunyai proporsi unsur-unsur penyusun yang sama atau tetap (Tro 2016).

Sehingga bila dianalisis beberapa sampel karbon dioksida yang didapatkan dari sumber yang berbeda, maka setiap sampel yang dianalisis memiliki perbandingan rasio massa karbon terhadap massa oksigen yang sama (Kusuma 2013). Contoh dari hukum ini adalah bahwa setiap sampel sukrosa (gula meja) akan selalu mengandung massa karbon sebesar 6.55 kali dari massa hidrogen dan massa oksigen sebesar 8 kali dari massa hidrogen (Goldberg 2007)

3) Hukum Perbandingan Berganda (Hukum Dalton)

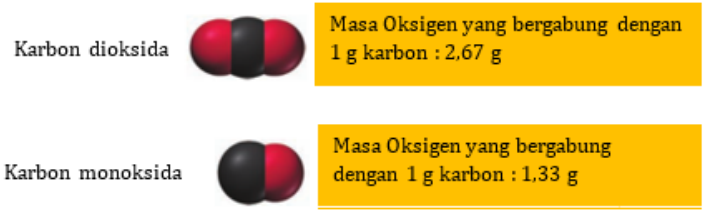
Tahun 1803 Dalton mengemukakan fakta bahwa dua unsur bisa membuat senyawa lebih dari satu jenis. Misalnya sulfur dengan oksigen bisa menghasilkan senyawa berupa SO_2 dan SO_3. Kemudian Dalton menganalisis perbandingan massa yang terdapat pada unsur-unsur yang menyusun pada tiap senyawa dan memperoleh suatu konsistensi sehingga kemudian dikenal dengan hukum Perbandingan Berganda atau *law*

of multiple proportions. Bunyi hukum perbandingan berganda sebagai berikut.

> *Jika dua unsur bisa menciptakan lebih dari satu senyawa dan massa salah satu unsur penyusun senyawa tersebut sama. Perbandingan massa unsur yang lain dalam senyawa-senyawa tersebut merupakan bilangan bulat dan sederhana* (Qurniawati et al. 2020).

Contoh dari hukum perbandingan berganda selain dari SO_2 dan SO_3 adalah karbon monoksida dan karbon dioksida. Senyawa karbon dioksida memiliki perbandingan massa dari oksigen terhadap karbon sebesar 2,67 : 1 ; yang berarti bahwa setiap 2,67 gram oksigen akan bereaksi dengan 1 gram karbon. Senyawa karbon monoksida memiliki perbandingan massa dari oksigen terhadap karbon sebesar 1,33 : 1 atau setiap 1,33 gram oksigen akan bereaksi dengan 1 gram karbon (Tro, 2016).

Perbandingan dari kedua massa senyawa karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO_2) yang seperti diilustrasikan pada gambar 2.2 merupakan bilangan bulat.



Gambar 2. 2 karbon dioksida dan karbonmonoksida

$$\frac{Massa\ Oksigen\ dalam\ 1\ g\ karbon\ dioksida}{Massa\ Oksigen\ dalam\ 1\ g\ karbon\ monoksida} = \frac{2{,}67}{1{,}33} = 2$$

Melihat model molekuler diatas dapat diketahui mengapa perbandingan massa dari karbon monoksida dengan karbon dioksida adalah 2 : 1 yang berarti bahwa karbon dioksida mengandung mengandung dua atom oksigen untuk setiap atom karbonnya. Sedangkan untuk karbon monoksida mengandung hanya mengandung satu oksigen untuk setiap karbon (Tro 2016).

4) Hukum Perbandingan Volume (Hukum Gay-Lussac)

Tahun 1808, ilmuwan Prancis, Joseph Louis Gay-Lussac berhasil melakukan percobaan tentang volume gas yang terlibat pada berbagai reaksi menggunakan beberapa macam gas. Berikut ini merupakan data hasil pada Tabel 2.2 percobaan yang dilakukan Gay-Lussac.

Tabel 2. 2
Data Percobaan Gay-Lussac

Percobaan	Volume gas oksigen yang direaksikan (L)	Volume gas hidrogen yang direaksikan (L)	Volume Uap Air yang dihasilkan (L)
1	1	2	2
2	2	4	4
3	3	6	5

Data hasil percobaan pada tabel 2.2, setiap dua volume gas senyawa hidrogen memerlukan satu volume gas senyawa oksigen dan menghasilkan dua volume uap air. $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$. Dalam reaksi tersebut, perbandingan volume gas H_2 : gas O_2 : uap air = 2 : 1 : 1. Hukum perbandingan volume menyatakan :

> *Pada suhu (T) dan tekanan (P) yang sama, perbandingan volume sama dengan perbandingan koefisien reaksi* (Qurniawati et al. 2020).

Kemudian bila volume dari gas yang mengalami reaksi serta volume gas dari produk reaksi diukur pada kondisi suhu dan tekanan yang sama perbandingan volumenya merupakan bilangan bulat sederhana. Contohnya pada gas hidrogen bereaksi dengan gas klorin menghasilkan gas hidrogen klorida. Berikut persamaan reaksi dengan volume gas yang ikut bereaksi di suhu serta tekanan yang sama.

$$\frac{hidrogen}{1\ volume} + \frac{klorin}{1\ volume} \rightarrow \frac{hidrogen\ klorida}{2\ volume} \quad (2.\ 1)$$

Arti dari persamaan 2.1 reaksi volume adalah jika volume hidrogen yang digunakan sebesar 1,0 L maka bereaksi dengan gas klorin dengan volume sebesar 1,0 L dan akan menghasilkan hidrogen klorida sebesar 2,0 L. Sehingga bila volume hidrogen yang digunakan sebesar 10 L maka semua volume selain hidrogen akan dikalikan 10 (Jespersen & Brady, 2012).

5) Hukum Avogadro

Tahun 1811, Ilmuwan Amedeo Avogadro (1776-1856) mempublikasikan hipotesis yang

menyatakan bahwa pada tekanan dan suhu yang sama, volume dari suatu gas sebanding dengan jumlah molekul gas yang ada di dalamnya (Margono et al., 2020). Hubungan antara volume dengan jumlah molekul ini dinyatakan sebagai hukum Avogadro (Tro 2016)

Hukum Avogadro : $V \sim n$ (P, T konstan).

Menurut hukum avogadro, ketika dua gas bereaksi maka volume dari pereaksinya akan mempunyai perbandingan volume yang sederhana. Bila produk dari reaksi yang dihasilkan adalah gas maka akan mempunyai perbandingan volume dengan volume reaktan yang sederhana. Sebagai contoh sintesis amonia dari reaksi hidrogen dengan nitrogen :

$3H_{2(g)}$	+	$N_{2(g)}$	$\rightarrow 2NH_{3(g)}$
3 molekul	+	1 molekul	→ 2 molekul
3 mol	+	1 mol	→ 2 mol
3 volume	+	1 volume	→ 2 volume

Karena pada suhu dan tekanan yang sama, maka volume gas sebanding dengan jumlah mol yang terdapat dalam gas. Perbandingan volume gas hidrogen dengan gas nitrogen adalah 3:1. Perbandingan dari jumlah volume gas reaktan

dengan volume produk adalah 2:4 atau 1:2 (Chang 2010).

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Banyak penelitian terdahulu yang mengangkat tema penelitian mengenai hubungan antara kemampuan literasi sains dengan aspek psikologis peserta didik. Seperti tema jurnal penelitian yang diangkat oleh Latifah *et al* (2019) yang berisi penelitianya tentang hubungan kemampuan literasi sains dengan *self-efficacy.* Dalam jurnal penelitian yang melakukan objek kajiannya pada calon guru fisika di dua universitas lampung yakni UIN Raden Intan dan Universitas Lampung. Didapatkan bahwasanya terdapat kesimpulan adanya korelasi yang positif dan signifikan antara *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi. Penelitian yang diambil oleh Latifah menguji keterpengaruhan *self-efficacy* terhadap literasi sains. Sehingga dalam penelitian penulis ambil menambah pada domain psikologi yang lain yakni *self-esteem*.

Penelitian lainnya yang masih berkaitan ialah penelitian yang dilakukan oleh El Islami et al. (2015)dimana ia menguji sebanyak 39 siswa SMAN Tangerang sebagai objek penelitiannya. El Islami bertujuan untuk mengkaji ada atau tidak korelasi antara

kepercayaan diri dengan literasi sains siswa pada materi asam basa. Penelitianya diperoleh hasil negatif atau tidak ada korelasi yang signifikan sama sekali antara literasi sains dengan kepercayaan diri siswa. Dirinya menduga bahwa terdapat kepercayaan diri palsu dalam diri siswa. Penelitian yang dilakukan oleh El Islami adalah menguji keterhubungan *self-efficacy* dengan literasi kimia hal hampir serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah. Sehingga sama dengan sebelumnya penulis dalam penelitian ini menambah domain psikologi lain yakni *self-esteem*.

Penelitian yang dikaji oleh Riyadi *et al* (2018) juga masih berkaitan perihal kajian korelasi antara *self-efficacy* terhadap literasi. Akan tetapi ada penambahan analisis kemampuan metakognisi dengan menggunakan model pembelajaran SiMaYang. Hasil yang didapatkan setelah meneliti terhadap 23 siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Metro adalah ditemukannya korelasi yang positif dan signifikan antara *self-efficacy* dengan literasi sains maupun hubungan antara metakognisi dengan literasi sains. Penelitian yang dilakukan oleh Riyadi serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Latifah dan El Islami namun dengan pendekatan yang berbeda dan menambah domain metakognisi. Hal yang membuat

perbedaan ialah penggunaan model pembelajaran SiMaYang dalam serta domain metakognisi. Sehingga penulis dalam melakukan penelitian agar tidak serupa mengambil domain yang lain yakni *self-esteem* namun tidak melalui model pembelajaran.

Terdapat juga penelitian yang terdahulu yang masih berkaitan namun tidak menghubungkan faktor psikologi dengan kemampuan literasi sains. Namun, ada beberapa penelitian yang mengangkat hubungan psikologi dengan hasil belajar. Contohnya penelitian Majidah, et al (2012) yang mengkaji perihal korelasi self-efficacy dengan hasil belajar siswa. Subjek yang diteliti sebanyak 34 siswa SMAN 2 Mempawah menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat korelasi yang positif. Sehingga peneliti menyatakan bahwa semakin besar *self-efficacy* maka semakin besar pula hasil belajar siswa begitu pula sebaliknya. Penelitian penulis ambil yang membedakan dengan penelitian Majidah ialah pada variabel self-esteem dan literasi kimia yang tidak terdapat pada penelitian oleh Majidah.

Kajian penelitian lain seperti Sigiro *et al.,* (2017) yang melakukan penelitian terhadap sampel penelitian sebanyak 85 siswa di SMAN 22 Jakarta. Penelitiannya mengangkat topik tentang hubungan efikasi diri dan

penalaran ilmiah siswa dengan hasil belajar. Penelitiannya memperlihatkan hasil bahwa adanya korelasi antara efikasi diri dengan hasil belajar begitu pula pada penalaran ilmiah dengan literasi sains. Penelitian oleh Sigiro yang membuat berbeda dengan penelitian penulis ambil adalah variabel *self-esteem* yang tidak ada dalam penelitian Sigiro. Namun terdapat variabel efikasi diri dan literasi sains yang penulis ambil sebagai variabel penelitian akan tetapi tidak dengan variabel pada penalaran ilmiah.

Sari, (2019) dalam penelitiannya yang mengenai korelasi tingkat *self-esteem* dengan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat suatu korelasi yang signifikan antara *self-esteem* dengan hasil pada umur 15 dan 17 tahun. Pada poin selanjutnya bahwa *self-esteem* akan cenderung menurun seiring bertambahnya umur. Kesimpulan yang dihasilkan juga memaparkan bahwa tidak perbedaan tingkat *self-esteem* perempuan dengan laki-laki. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian oleh Sari yang terdapat pada variabelnya. Penelitian oleh Sari mengambil variabel self-esteem dan hasil belajar. Sedangkan penelitian penulis ambil variabel *self-efficacy, self-esteem* dan literasi kimia. Persamaan dari kedua

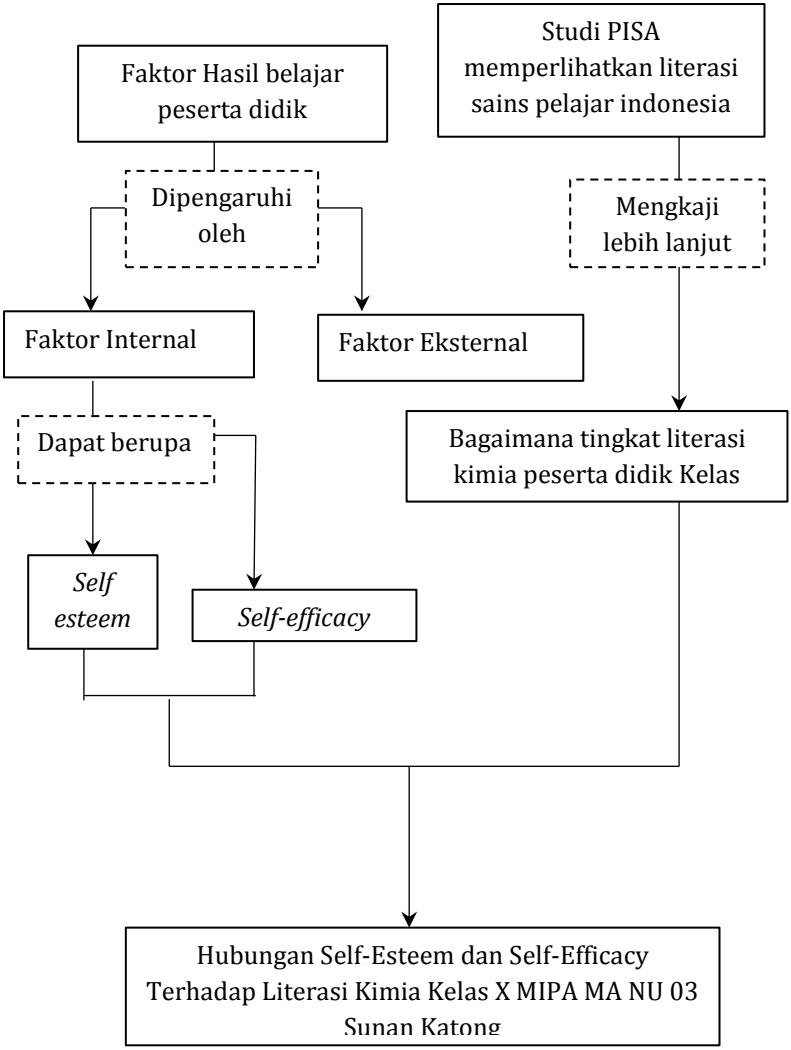
penelitian ini adalah pengambilan variabel self-esteem dan hasil belajar. Variabel literasi kimia serupa variabel hasil belajar bila dilihat pada perolehan hasil belajar siswa yang didapatkan selama proses pembelajaran. Namun berbeda tujuan yang ingin didapatkan. Hasil belajar hanya pada kemampuan konten sedangkan literasi kimia pada kemampuan literasinya.

Wijaya (2019) yang melaksanakan penelitian mengenai pengaruh efikasi diri akademik, resiliensi dan motivasi berprestasi terhadap prestasi akademik mahasantri uin walisongo semarang. Memperlihatkan bahwa efikasi diri dan resiliensi mempunyai dampak pada motivasi berprestasi. Sementara itu efikasi diri akademik mempunyai pengaruh secara tidak langsung (melalui motivasi berprestasi) terhadap prestasi akademik tidak diterima. Namun pengaruh resiliensi secara tidak langsung (melalui motivasi berprestasi) terhadap prestasi akademik dapat diterima. Penelitian mempunyai persamaan dengan penelitian yang penulis ambil yakni keterpengaruhan *self-efficacy* dengan bidang akademik. Akan tetapi memiliki ketidaksamaan pada pengambilan variabelnya dalam penelitian penulis ambil variabel yang ambil hanya pada *self-efficacy* dan bidang akademik tepatnya pada kemampuan literasi kimia. Sedangkan

domain *self-esteem* yang penulis ambil tidak terdapat pada penelitian yang diambil oleh Wijaya.

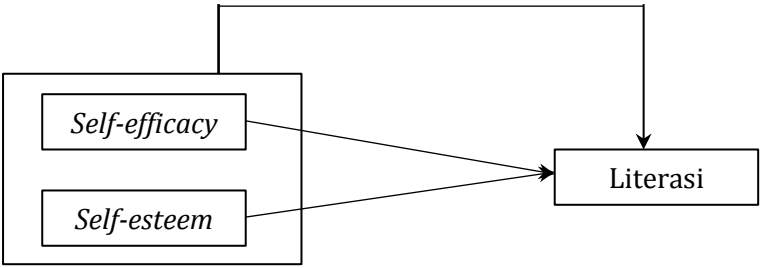
Fitriyana (2019) melakukan kajian studi mengenai pengaruh kecerdasan linguistik dan self-efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas viii mts negeri 2 kendal tahun pelajaran. Hasil dari kajian studi tersebut menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan linguistik dan self-efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis sebanyak 30,7%. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyana memiliki persamaan pada mencari keterpengaruhan psikologi dengan bidang akademik yakni self-efficacy. Pada bidang akademis Fitrayan berfokus pada kemampuan komunikasi matematis sedangkan penulis meneliti pada kemampuan literasi kimia.

C. Kerangka Pemikiran Teoritis



Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir Teoritis

D. Rumusan Hipotesis



Gambar 2. 5 Rumusan Hipotesis

Sesuai dengan Gambar 2.4 peneliti mengungkapkan hipotesis dalam penelitian sebagai berikut :

H_1 : Terdapat hubungan *self-efficacy* dan *self-esteem* secara bersama-sama terhadap literasi kimia.

H_0: Tidak ada hubungan *self-efficacy* dan *self-esteem* secara bersama-sama terhadap literasi kimia.

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif. Disebut dengan pendekatan kuantitatif dikarenakan data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan menggunakan teknik analisis statistik.

Desain penelitian yang dipakai merupakan penelitian korelasional. Penggunaan desain penelitian tersebut bermaksud memahami akan hubungan antara *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi kimia Penelitan korelasional merupakan pengukuran yang melibatkan dua atau lebih variabel untuk menentukan atau memperkirakan sejauh mana nilai-nilai variabel tersebut terhubung atau mengalami perubahan dalam pola yang dapat diidentifikasi (Privitera 2018). Peneliti menggunakan statistik korelasional untuk menggambarkan dan derajat hubungan antara dua atau lebih variabel (Creswell 2007).

Menurut Sugiyono (2013) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme sehingga dapat disebut juga penelitian positivistik. Penelitian dilakukan pada sampel atau populasi yang representatif. Dalam prosesnya memiliki

sifat deduktif yang di mana menggunakan hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian. Hipotesis kemudian diuji dengan pengumpulan data lapangan. Dianalisis data yang telah terkumpul menggunakan statistik deskriptif atau inferensial sehingga dapat menguji kebenaran hipotesis.

B. Populasi Sampel

Populasi merupakan wilayah maupun daerah yang umum atau generalisasi yang dapat tersusun dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang telah ditentukan oleh peneliti yang digunakan dalam studi maupun penelitian dan pada akhirnya didapat suatu kesimpulan (Sugiyono 2016). Populasi yang diambil di penelitian ini merupakan peserta didik kelas X MIPA MA NU 03 Sunan Katong pada tahun ajaran semester genap 2021/2022.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah potongan atau pecahan dari jumlah dan yang dapat merepresentasikan serta karakteristik yang terdapat dalam populasi (Sugiyono, 2016). Peneliti memilih sampel yang merepresentasikan atau yang dapat mewakili dari populasi yang telah ditetapkan sebagai objek penelitian. MA NU 03 Sunan Katong hanya terdapat X MIPA 1 dan X MIPA2. Sehingga penelitian ini dalam mencari

sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dengan demikian peneliti memutuskan menggunakan kelas X MIPA 2 untuk sampel dalam penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel merupakan segala hal yang dapat berwujud atau berbentuk apapun yang telah ditentukan oleh peneliti agar ditelaah maupun diteliti lebih lanjut agar ditemukan suatu informasi atau penjelasan akan hal tersebut, sehingga akhirnya dapat diambil sebuah kesimpulan dari apa yang diteliti (Sugiyono, 2016).

Peneliti mengasumsikan bahwasannya dalam penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau disebut dengan variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi maupun yang menjadi penyebab metamorfosisnya atau munculnya variabel dependen (terikat). Variabel lainnya ialah variabel dependen atau bisa dinamakan dengan variabel terikat adalah variabel yang menjadi sebab akibat dan dipengaruhi dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016).

Variabel dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen atau variabel bebas adalah *self-efficacy* dan *self-esteem*. Kemudian untuk yang menjadi variabel

dependen atau variabel terikat ialah tingkat literasi kimia yang dimiliki oleh peserta didik.

Berikut pengertian dari variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian :

a) *Self-Efficacy*

Self-efficacy merupakan penilaian diri bahwa dirinya mempunyai keyakinan terhadap kemampuan miliknya untuk mengelola dan melakukan suatu tindakan dalam menggapai tujuan (Rustika 2016). Sehingga dalam mengungkap derajat keyakinan terhadap kemampuan diukur melalui skala *self-efficacy* milik Sherer.

b) *Self-Esteem*

Self-esteem adalah sebuah penilaian serta persepsi seseorang atas dirinya berkenaan dengan penerimaan diri berkaitan dengan perasaan pantas, berharga, sikap, motivasi serta emosi yang mempunyai dampak atas diri sendiri. Seberapa besar penilaian penerimaan diri atau perasaan keberhargaan diri dari peserta didik diukur melalui skala psikologi self-esteem rosenberg yang telah diadaptasi kedalam bahasa indonesia oleh Azwar (Azwar 2019). Semakin tinggi skor yang diperoleh peserta didik dalam skala self-esteem maka semakin

tinggi self-esteem peserta didik. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah skor yang diperoleh maka semakin rendah self esteem peserta didik.

c) Literasi Kimia

Literasi kimia adalah kemampuan memanfaatkan pengetahuan ilmiah dalam penelitian ini berfokus pada perihal hukum dasar kimia dan stokiometri untuk menguraikan suatu fakta atau fenomena yang terjadi dengan memakai pendekatan secara ilmiah serta mampu untuk memutuskan suatu sikap dan respon terhadap permasalahan hukum dasar kimia yang bisa terjadi dalam kehidupan. Kemampuan literasi kimia peserta didik diperoleh melalui pengukuran jawaban dari instrumen soal yang berdasarkan pada aspek literasi kimia yang meliputi: aspek konten, aspek konteks, aspek *HOLS* serta aspek afektif atau sikap.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian memerlukan data primer yang didapatkan dengan cara pengumpulan data. Langkah dalam pengumpulan data sangat penting dalam metode ilmiah, umumnya data yang telah dikumpulkan digunakan dalam penelitian, kecuali untuk penelitian eksploratif yang bertujuan hanya untuk menguji hipotesis yang sudah

dirumuskan. Pengumpulan data merupakan langkah yang tersitematis dan standar yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh peneliti (Nazir 2017).

Metode pengumpulan data merupakan proses yang dipakai oleh peneliti untuk mendapatkan data yang diinginkan dan untuk diuji lebih lanjut sesuai dengan hipotesis yang telah disusun. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ialah sebagai berikut:

1. Skala Psikologi

   Salah metode pengumpulan data untuk mendapatkan data mengenai *self-efficacy* dan *self-esteem* dengan menggunakan instrumen skala. Alat ukur skala psikologi memiliki karakteristik yang berbeda dengan alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data lainya (Sandha et al. 2012). (Azwar 2019) menguraikan bahwa terdapat karakteristik dalam skala yang digunakan sebagai alat ukur psikologi diantaranya :

   a) Skala psikologi mempunyai pertanyaan atau pernyataan yang digunakan sebagai stimulus atau item yang harus dijawab oleh subjek dan tidak langsung mengungkap apa yang ingin diukur akan tetapi secara langsung mengungkap

indikator perilaku atau tindakan dari atribut yang bersangkutan. Hal ini berarti meskipun subjek yang diteliti mengerti dan memahami setiap pertanyaan atau item tetapi tidak mengetahui akan arah dari jawaban yang dikehendaki oleh item yang diajukan sehingga jawaban yang diberikan oleh subjek akan banyak tergantung pada anggapannya terhadap isi item tersebut.

b) Karena atribut psikologi diuraikan secara tidak langsung melalui indikator-indikator perilaku sedangkan indikator perilaku diterjemahkan dalam bentuk item, maka skala psikologi terdiri dari banyak item. Jawaban subjek terhadap satu item baru merupakan sebagian dari banyak indikasi mengenai atribut yang akan diukur, sedangkan kesimpulan akhir sebagai diagnosis yang didapatkan dari subjek merespon semua item.

c) Hasil dari subjek merespon tidak dikategorikan kedalam jawaban “benar” atau “salah”. Seluruh respon jawaban bisa disetujui selama dikerjakan dengan sungguh-sungguh.

Skala psikologi yang digunakan dalam penelitian mengadopsi skala likert yang didalamnya terdapat beberapa kategori jawaban diantaranya SS (sangat setuju), S (setuju), R (Ragu-ragu), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). namun dalam penelitian ini menghilangkan pilihan jawaban R (ragu-ragu) dengan berlandaskan pada tiga pertimbangan :

a) Kategori jawaban yang tengah merupakan jawaban yang *undecided*. Kategori jawaban ini dapat memiliki arti ganda sehingga dapat diartikan belum bisa memutuskan atau memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan (bila merujuk pada konsep aslinya jawaban kategori ragu-ragu dapat dimasukan kedalam jawaban netral, setuju, tidak setuju bahkan kategori ragu-ragu ini dapat menimbulkan arti ganda).
b) Responden diduga akan lebih cenderung memilih kategori jawaban ketengah (*central tendency effect*), terlebih bagi responden memiliki keraguan jawaban ke arah setuju atau tidak setuju.
c) Maksud dari meniadakan kategori ragu-ragu sehingga hanya terdapat kategori jawaban SS

(sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju) agar respon bisa diarahkan mempunyai kecenderungan untuk memilih jawaban setuju atau tidak setuju (Azwar 2003).

Pertimbangan tersebut merupakan dasar dari kategori jawaban ragu-ragu ditiadakan, karena bila tersedia kategori jawaban ragu-ragu ditakutkan responden tidak dapat menentukan jawaban sehingga memilih jawaban netral, sebab jawaban yang netral berarti jawaban yang tengah-tengah atau dapat diartikan mempunyai jawaban antara setuju atau tidak setuju. Item dalam skala peneliti secara sengaja membagi dua jenis pernyataan yakni pernyataan negatif dan positif dengan kategori skor pada Tabel 3.1 (Sukardi 2012)

Tabel 3.1
Penilaian skor item positif dan item negative

Jawaban pada skala likert	**Aitem negatif**	**Aitem positif**
	Nilai skor	**Nilai skor**
SS (Sangat Setuju)	1	4
S (Setuju)	2	3
TS (Tidak Setuju)	3	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	4	1

2. Tes

Tes adalah penyerahan suatu tugas atau juga bisa dalam bentuk rangkaian tugas dalam wujud soal maupun perintah yang perlu diselesaikan oleh peserta didik. Hasil dari pemberian tugas maupun perintah tersebut dipakai untuk untuk menarik kesimpulan tertentu terhadap peserta didik (Asrul, *et al* 2014). Tes juga merupakan alat instrumen yang dipakai untuk melihat keberhasilan dari suatu standar kemampuan atau kompetensi yang sudah ditekuni oleh peserta didik dalam setiap kegiatan pembelajaran (Elis Ratna Wulan dan Rusdiana 2014). peneliti dalam mengukur tingkat literasi sains peserta didik dengan metode tes.

3. Dokumentasi

Peneliti memakai teknik dokumentasi untuk mendapatkan dokumen yang berbentuk seperti foto maupun hasil dari yang dikerjakan oleh responden.

F. Instrumen Penelitian

1. Skala *Self-Esteem*

Skala psikologi yang dipakai dalam menilai derajat *self-esteem* peserta didik merupakan skala *self-esteem* dikembangkan oleh Rosenberg (Ciarrochi dan Bilich. 2006). Namun penelitian ini memakai

skala *self-esteem* versi bahasa Indonesia yang sudah diadaptasi oleh Azwar (Azwar, 2019). Berikut pada Tabel 3.2 menunjukkan persebaran item yang terdapat dalam skala Self-Esteem :

Tabel 3.2
Persebaran Item pada Skala Self-Esteem

No	Aspek	Indikator	*Favourable*	*Unfavourable*	Jumlah item
1	*Self-acceptance* (penerimaan diri)	a. Menerima dirinya apa adanya	2, 6*, 17	13, 18	25
		b. Puas akan dirinya	7, 12*	11, 16, 20	
		c. Perasaan dihargai	8*, 15, 33	14, 31	
		d. Diri yang bermanfaat	26, 29*	9, 21, 22	
		e. Menganggap mempunyai kelebihan	23, 30*, 34	10, 24	
2	*Self-respect*	a. Melakukan apa yang orang lain dapat lakukan	1, 32*	25, 28, 35	10
		b. Keyakinan bahwa merupakan orang yang berhasil	4, 19, 27	3, 5	
Jumlah total Item			18	17	35

*Angka bertanda * merupakan item yang tidak valid*

2. Skala *Self-Efficacy*

Self-efficacy peserta didik diukur dengan instrumen penelitian yang berupa skala psikologi *Self-Efficacy Scale* yang dikembangkan oleh Sherer dan Maddux (Sherer *et al*. 1982). Terdapat dua *sub-scale* dalam skala *Self-Efficacy Scale* milik Shere yakni

a) *General Self-Efficacy*

Item-item yang dikembangkan dalam skala mempunyai maksud untuk mengukur area self-efficacy secara umum yang meliputi kemampuan dalam bersosial serta kemampuan vokasional. item dalam skala self-efficacy dibagi menjadi tiga bagian : (a) keinginan diri untuk memulai suatu tindakan, (b) keinginan diri untuk mencurahkan segala upaya dalam menyelesaikan dalam suatu tindakan, (c) ketekunan dalam menghadapi kesulitan. Item-item dalam *sub-scale general self-efficacy* menilai *self-efficacy* tanpa memperhatikan domain perilaku tertentu.

b) *Social Self-Efficacy*

Item-item yang terdapat sub-scale social self-efficacy menggambarkan *efficacy expectancies* individu dalam situasi sosial.

Berikut distribusi item Skala *Self-Efficacy* pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Persebaran Item pada Skala Self-Efficacy

No	Aspek	Indikator	*Favourable*	*Unfavourable*	Jumlah item
1	*General Self-Efficacy*	keinginan diri untuk memulai suatu tindakan	1, 9	2, 7, 10, 12	17
		keinginan diri untuk mencurahkan segala upaya dalam menyelesaikan dalam suatu tindakan	3, 8*	4, 5, 14	
		ketekunan dalam menghadapi kesulitan	13, 15,	6, 11, 16, 17,	
2	*Social Self-Efficacy*		19, 21, 23	18, 20, 22	6

Jumlah total Item	9	14	23

*Angka bertanda * merupakan item yang tidak valid*

3. Tes Kemampuan Literasi Kimia

Literasi kimia yang dimiliki oleh peserta didik dinilai melalui instrumen tes berbentuk uraian yang berfokus di materi hukum dasar kimia. Instrumen literasi kimia dirancang berdasarkan pada empat aspek literasi kimia menurut Shwartz *et a.l* (2006) yakni konten hukum dasar kimia, konteks, keterampilan belajar tingkat tinggi (*HOLS*) dan sikap.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang dipakai dalam penelitian perlu dilakukan pengendalian-pengendalian antara lain validitas dan reliabilitas instrumen (Mulyatiningsih 2011).

1. Validitas Instrumen

Instrumen atau alat yang telah valid mempunyai makna bahwasannya alat ukur atau instrumen yang dipakai dalam mengukur suatu data itu valid. Hal ini berarti bahwa instrumen bisa dipakai untuk mengukur apa yang ingin diukur (Sugiyono, 2016).

Sebuah instrumen valid atau tidak menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus pada 2.2:

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma x_i y_i - (\Sigma x_i)(\Sigma y_i)}{\sqrt{\left(n\Sigma x_i^2 - (x_i)^2\right)\left(n\Sigma y_i^2 - (y_i)^2\right)}} \quad (2.2)$$

Validitas item dalam instrumen dapat ditentukan melalui membandingkan r_{xy} (r_{hitung}) dengan r_{tabel}. Butir pernyataan dapat dikatakan valid apabila r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel}. Sebaliknya bila r_{hitung} lebih kecil daripada r_{tabel} maka butir pernyataan tidak valid sehingga butir pada angket dapat tidak digunakan atau direvisi.

2. Reliabilitas Instrumen

Syarat lain dalam penelitian adalah reliabilitas. Reliabilitas bisa dikatakan sebagai keajegan atau konsisten. Apabila tes yang telah dirancang memiliki hasil yang konsisten maka dapat dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi (Sukardi, 2012). Bonett & Wright (2015) menyatakan bahwa " metode pengukuran yang sering digunakan dalam mengukur tingkat reliabilitas instrumen adalah metode Croanbach Alpha".

Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian menggunakan teknik Alfa Cronbach. Rumus pehitungan Alfa Cronbach ditunjukkan pada persamaan 2.3:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1}\{1 - \frac{\Sigma s_i^2}{s_t^2}\} \quad (2.3)$$

Dimana :

r_{11} = nilia reliabilitas dari instrumen

k = rata-rata kuadrat antara subyek

Σs_i^2 = rata-rata kuadrat kesalahan

s_t^2 = jumlah varians

Pallant (2005) menyatakan bahwa nilai ideal dari koefisien Cronbach Alpha adalah berada diatas 0,70.

H. Teknik Analisis Data

1. Deskripsi Data Penelitian

Data yang telah diperoleh dari hasil penelitian diolah terlebih dahulu ke dalam bentuk deskripsi data. Kegunaan dalam mendeskripsikan data adalah mengolah dan mempresentasikan data yang telah diringkas sehingga arti dari data tersebut mudah dimengerti oleh pembaca lain (Sukardi, 2012). Peneliti mendeskripsikan data dari hasil penelitian seperti nilai rata-rata, standar deviasi, pengkategorisasian dari skor mentah

2. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji kenormalan dilakukan terlebih dahulu sebelum menggunakan Statistik Parametris. Statistik Parametris dapat dipakai berdasar pada asumsi bahwa variabel yang telah diteliti membentuk distribusi normal. Bila tidak membentuk distribusi normal, maka menggunakan statistik nonparametris (Sugiyono, 2016).

Uji kenormalan data yang dipakai dalam penelitian adalah Sphiro Wilk. Hal ini dikarenakan penggunaan uji normalitas dengan Shapiro Wilk disarankan untuk data yang tidak lebih dari 50 sampel (Suardi 2019). Data yang berdistribusi normal bila hasil taraf signifikansinya diatas 0,05 ($p>0,05$). Sebaliknya jika taraf signifikansinya dibawah 0,05 ($p<0,05$) maka data tidak berdistribusi normal (Widhiarso 2008)

b) Uji Linearitas

Uji Linearitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah hubungan antara dua variabel membentuk garis linear atau tidak. Bila menghasilkan garis yang tidak linear maka analisis regresi tidak dapat diteruskan (Sugiyono, 2016) .

c) Uji Multikolinearitas

Menurut Janie (2012) pengujian multikolinearitas dimkasudkan untuk melihat apakah model regresi yang digunakan dijumpai hubungan yang tinggi antar variabel bebasnya. Ghozali (2013) mengungkapkan bahwa apabila terjadi hubungan yang tinggi antara variabel bebas maka ada ganguan korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen.

Kriteria penilaian dalam uji multikolinearitas adalah apabila nilai toleransi ≤ 0,1 atau VIF ≥ 10, maka dapat terjadi multikolinearitas (Hamid et al. 2019).

d) Uji Autokorelasi

Autokorelasi mempunyai tujuan mengetahui ada atau tidak korelasi antar kesalahan pengganggu (residual) pada periode t dengan kesalahan kesalah pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, akan timbul masalah yang dinamakan autokorelasi (Janie, 2012). Secara umum pengujian autokorelasi yang diggunakan adalah uji statistik Durbin-Watson (Hamid et al. 2019).

e) Uji Heterokedastisitas

Pengujian berikutnya adalah pengujian heterokedastisitas. Menurut Nihayah (2019) heterokedastisitas merupakan keadaan model regresinya ada ketidaksamaan varian dari residualnya. Jika ternyata model regresi memiliki varian yang sama maka dapat disebut dengan homokedastisitas (Janie, 2012). Pendeteksian ada atau tidak heterokedastisitas dapat dilakukan dengan Uji Glejser.

3. Analisis Data Penelitian

a) Analisis Korelasi *Self-Efficacy* dengan Literasi Kimia Hukum Dasar Kimia

Setelah mendapatkan data yang telah dianalisis kemudian dicari korelasi antar variabel dengan uji hipotesis. Menguji hipotesis pertama yang dimana mencari korelasi antara *self-efficacy* dengan literasi sains peserta didik. Teknik yang dipakai adalah korelasi *product moment* dipakai untuk mengetahui adanya keterhubungan dan memastikan hipotesis adanya hubungan antara dua variabel bila data kedua variabel tersebut mempunyai bentuk interval atau rasio, serta kedua variabel tersebut merupakan sumber yang sama.

Rumus sederhana dalam menghitung koefisien korelasi menggunakan persamaan yang ditunjukkan pada 2.4 :

$$r_{xy} = \frac{\Sigma\, xy}{\sqrt{\Sigma x^2 y^2}} \quad (2.4)$$

Keterangan dimana :

r_{xy} = korelasi antara variabel x dengan y

x = $(x_i - \underline{x})$

y = $(y_i - \underline{y})$

Hasil koefisien korelasi yang didapatkan dari menghitung dengan rumus diatas diinterpretasi. Interpretasi dapat dilakukan dengan melihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Interval koefisien korelasi

Interval Koefisien	**Tingkat Hubungan**
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber (Sugiyono, 2016)

Dilakukan uji lanjutan dengan pengujian signifikansi. Hal ini dilakukan mempunyai tujuan untuk melihat hasil korelasi yang didapatkan signifikan atau

tidak. Pengujian signifikansi dengan uji t yang rumusnya ditunjukkan pada persamaan 2.5 :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2.5)$$

Keterangan :

r = koefisien ksorelasi

n = jumlah keseluruhan sampel

b) Analisis Korelasi Self-Esteem dengan Literasi Kimia Hukum Dasar Kimia

Data yang telah dianalisis kemudian dicari korelasi antar variabel dengan uji hipotesis. Menguji hipotesis kedua yang dimana mencari korelasi *self-esteem* dengan literasi kimia peserta didik. Teknik yang digunakan adalah korelasi *product moment* yang dipakai untuk mengetahui adanya keterhubungan dan memastikan hipotesis adanya hubungan antara dua variabel bila data kedua variabel tersebut mempunyai bentuk interval atau rasio, serta kedua variabel tersebut merupakan sumber yang sama.

Rumus yang sederhana dalam menghitung koefisien korelasi menggunakan rumus pada persamaan 2.6

$$r_{xy} = \frac{\Sigma\, xy}{\sqrt{\Sigma x^2 y^2}} \quad (2.6)$$

Keterangan dimana :

r_{xy} = hubungan variabel x terhadap y

x = $(x_i - \underline{x})$

y = $(y_i - \underline{y})$

Hasil koefisien korelasi yang didapatkan dari menghitung dengan rumus diatas kemudian diinterpretasi. Interpretasi atas koefisien yang didapatkan dapat diamati dengan melihat Tabel 3.4

Dilakukan uji lanjutan dengan pengujian signifikansi. Hal ini dilakukan mempunyai tujuan untuk melihat hasil korelasi yang didapatkan signifikan atau tidak. Pengujian signifikansi dengan uji t yang rumusnya ditunjukkan pada persamaan 2.7 :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2.7)$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi

n = jumlah keseluruhan sampel

c) Analisis Korelasi *self-efficacy* dan self-esteem secara bersamaan dengan literasi sains

Hipotesis ketiga diujikan dengan korelasi ganda yang merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel independen secara bersama-sama atau lebih dengan satu variabel

dependen. Rumus korelasi ganda dua variabel ditunjukkan persamaan 2.8 :

$$R_{y\,x_1\,x_2} = \sqrt{\frac{{r_{yx_1}}^2 + {r_{yx_2}}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x1x2}}{1-r_{x1x2}}} \quad (2.8)$$

Dimana :

$R_{y\,x_1\,x_2}$ = hubungan variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx_1} = Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y

r_{yx_2} = Korelasi Product Moment antara X_2 dengan Y

$r_{x_1x_2}$ = Korelasi Product Moment antara X_1 dan X_2.

Signfikansi akan koefisien korelasi ganda bisa memakai uji F yang ditunjukkan pada persamaan 2.9.

$$Fh = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)} \quad (2.9)$$

Dimana :

R = Koefisien korelasi ganda

k = Total variabel bebas

n = Total seluruh anggota sampel

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Profil Umum MA 03 NU Sunan Katong

Sekolah MA NU 03 Sunan Katong merupakan Lembaga Pendidikan Formal dibawah asuhan Lembaga Pendidikan Ma'arif Kabupaten Kendal, yang masuk dalam naungan Kementerian Agama Republik Indonesia, yang mengadakan pendidikan umum yang mementingkan pada agama Islam pada tingkat pendidikan menengah yang merupakan Pendidikan lanjutan dari MTs/SMP sederajat.

MA NU 03 Sunan Katong telah berdiri sejak tahun 1981 dan berlokasi di Jalan Sawajati desa Plantaran RT. 01 RW. 15 Kecamatan Kaliwungu Selatan Kabupaten Kendal Provinsi Jawa Tengah. MA NU 03 mempunyai VISI, MISI,sebagai berikut :

a) VISI

"Terwujudnya Generasi Muslim Yang Cerdas, Unggul, Kreatif, dan Mandiri"

b) MISI

1) Mengembangkan karakter religius dengan ketaatan dan penghayatan dalam menjalankan ibadah yang sesuai dengan agama serta kepercayaan.

2) Menumbuhkan kompentensi berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkomunikasi serta punya sifat kooperatif dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sekitar.
3) Meningkatkan potensi akademik dan kecakapan hidup secara optimal selaras dengan bakat dan minat yang dimiliki serta menumbuhkan daya saing agar dapat masuk ke perguruan tinggi.
4) Mengembangkan karakter siswa dalam perilaku kerja keras, tangguh, nasionalisme, gotong-royong, dan memiliki integritas serta bertanggungjawab dalam bertindak.
5) Meningkatkan sikap dan tingkah laku akhlak yang terpuji dalam pergaulan mulai dari lingkungan madrasah, lingkungan keluarga, atau lingkungan masyarakat serta berupaya melestarikan lingkungan dan atau mencegah kerusakan lingkungan hidup.

2. **Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Alat instrumen yang dipakai ketika penelitian berlangsung yakni berupa angket skala psikologi. Sebelum digunakan, skala dalam psikologi telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Skala psikologi terdapat dua skala psikologi yakni skala psikologi *self-efficacy*

dan skala psikologi *self-esteem.* Butir item pernyataan yang tersedia pada skala *self-efficacy* sebanyak 23 butir item, sedangkan untuk skala *self-esteem* sebanyak 35 butir item.

Terdapat beberapa butir item termasuk tidak valid dan terdapat butir item pernyataan yang valid setelah dilakukannya ujii coba instrument. Instrumen skala *self-efficacy* yang dirancang sebanyak 23 butir item setelah uji coba terdapat 22 butir item yang valid, dapat dilihat persebaran butir yang valid pada Tablel 4.1. Sedangkan untuk instrumen *self-esteem* telah dibuat sebanyak 35 butir item setelah ujicoba terdapat 29 butir item yang valid, dapat diamati persebaran butir item yang valid pada table 4.2.

Tabel 4.1
Persebaran butir item yang valid serta yang tidak valid pada instrumen skala self-efficacy

No	**Butir Item**	**Jumlah Item**	**Kategori Butir Item**
1	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13, 14,15,16,17,18,19,20,21,22,23	22	Valid
2	8	1	Tidak Valid
Total Item		23	

Tabel 4.2
Persebaran butir item yang valid serta yang tidak valid pada instrumen skala self-esteem

No	Butir Item	Jumlah Item	Kategori Butir Item
1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 ,25 ,26 ,27 ,28, 31, 33, 34, 35	29	Valid
2	6, 8, 12, 29, 30, 32	6	Tidak Valid
	Total Item	35	

Angket skala self-efficacy dan self-esteem juga telah melalui uji reliabilitas. Uji reliabilitas telah memperoleh nilai cronbach's alpha di angket skala self-efficacy sebesar 0,872. Sedangkan untuk self-esteem mempunyai nilai crobanch alpha sebesar 0,867. Hasil reliabilitas dapat diamati pada **Lampiran 7.**

Tes literasi kimia menggunakan instrumen literasi kimia yang dirancang berdasarkan pada indikator literasi milik Shwartz. Instrumen literasi telah melalui penilaian oleh dua dosen dalam bidang kimia. Penilaian yang mengacu tiap butir item dinyatakan cukup layak digunakan. Lembar penilaian terdapat pada **Lampiran 8a** dan **8b**.

Angket skala psikologi dan tes literasi kimia yang telah diisi oleh peserta didik menjadi beberapa data yang perlu dimasukkan kedalam tabel. Hal ini

dilakukan untuk mempermudah perhitungan pada uji selanjutnya. Adapun penjabaran berikut :

1. Deskripsi data hasil penelitian *self-esteem* peserta didik

   Pengisian angket skala *self-esteem* yang dilakukan oleh peserta didik, diperoleh hasil *self-esteem* secara keseluruhan yang dikelompokan dalam lima kriteria dapat diamati Tabel 4.3:

Tabel 4.3
Persebaran frekuensi kategori *self-esteem*

No	Interval	Frekuensi	Kategori
1	106,709 ke atas	1	Sangat Baik
2	86,514 < x ≤ 106,709	11	Baik
3	66,319 < x ≤ 86,514	13	Cukup
4	46,123 < x ≤ 66,319	9	Buruk
5	46,123 ke bawah	2	Sangat Buruk
	Jumlah	36	

Tabel 4.3 terdapat 1 orang yang ada pada kategori sangat baik, 11 orang dalam kategori baik, 13 orang masuk kedalam kategori cukup, 9 orang berada dalam kategori buruk, dan sisanya 2 orang berada dalam kategori sangat buruk.

2. Deskripsi data hasil penelitian *self-efficacy* peserta didik

Hasil penelitian memperoleh data perihal beberapa *self-efficacy* pada peserta didik yang telah mengisi angket skala. Kemudian dapat diamati pada Tabel 4.4 persebaran peserta didik dalam beberapa kategori *self-efficacy*.

Tabel 4.4
Perserbaran frekuensi dalam kategori self-efficacy

No	Interval	Frekuensi	Kategori
1	77.804 ke atas	3	Sangat Baik
2	60.601< x ≤ 77.804	10	Baik
3	43.398 < x ≤ 60.601	9	Cukup
4	26,195 < x ≤ 43.398	12	Buruk
5	26,195 ke bawah	2	Sangat Buruk
	Jumlah	36	

Tabel 4.4 memberitahukan bahwa terdapat 3 orang yang termasuk kategori sangat baik, 10 orang berada dalam kategori baik, 9 orang masuk dalam kategori cukup, 12 orang berada di kategori

buruk, dan 2 orang terakhir ada pada kategori sangat buruk.

3. Deskripsi data hasil penelitian literasi kimia materi hukum dasar kimia

Pengkategorian literasi kimia berbeda dengan kategori *self-esteem* serta *self-efficacy* yang lebih menggunakan Standar Deviasi. Data yang peroleh perihal literasi kimia dapat ditinjau pada Tabel 4.5 yang menggunakan skor total dibagi dengan total poin kesuluruhan soal.

Tabel 4.5
persentase peserta didik dalam kemampuan literasi kimia

Kategori	Jumlah Siswa	persentase
Sangat Baik	0	0%
Baik	0	0%
Cukup	6	17%
Buruk	0	0%
Sangat Buruk	30	83%

Hasil pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa kemampuan literasi kimia peserta didik pada kelas X MIPA MA 03 NU Sunan Katong berada dalam kategori sangat buruk. Peserta didik dalam kategori sangat buruk berjumlah 83,33 % dan dan

hanya berkisar 16,67 % peserta didik yang berada kategori cukup.

B. Uji Hipotesis

1. Uji Persyarat

a. Uji Normalitas

Data yang didapatkan sebelum diuji hipotesisnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yakni, normalitas dan linearitasnya. Hasil dari uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6
Hasil Uji normalitas dengan Saphiro Wilk

Variabel Uji Normalitas	Sig.	Kesimpulan
Self-Esteem	0,362	Normal
Self-Efficacy	0,351	Normal
Literasi Kimia	0,286	Normal

Ketiga variabel berdistribusi normal dikarenakan telah memenuhi angka signifikansi > 0,05. Hasil pengujian normalitas dapat diamati lebih jelas pada **Lampiran 10.**

b. Uji Linieritas

Uji yang kedua adalah uji linearitas yang menentukan apakah membentuk hubungan linear antara dua variabel. Perolehan uji linearitas dapat

diamati di tabel 4.7 dan untuk hasil pengujian linearitas berbantuan SPSS dapat dilihat pada **Lampiran 11**.

Tabel 4.7
Hasil Uji linearitas

Variabel Uji Normalitas	**Sig.**	**Kesimpulan**
Self-Esteem – Literasi Kimia	0,546	Linear
***Self-Efficacy* – Literasi Kimia**	0,954	Linear

Kedua uji prasyarat ini yakni pengujian linearitas dan uji normalitas digunakan untuk menjadi penentu apakah tahap uji statistik menggunakan uji statistik parametrik atau menggunakan uji statistik non parametrik. Hasil yang ditunjukkan pada uji normalitas dan uji linearitas menandakan bahwa uji tahap selanjutnya dapat menggunakan uji statistik parametrik.

c. Uji Multikolinearitas

Uji prasyarat ketiga adalah uji multikolinearitas yang mempunyai maksud untuk melihat apakah ada atau tidaknya hubungan yang tinggi antar variabel bebas. Hasil pengujian multikolinearitas diperoleh pada 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.8
Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients[a]

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Self-Esteem (X1)	,278	3,597
	Self-Efficacy (X2)	,278	3,597

a. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

Tabel 4.8 dapat diperoleh nilai VIF untuk tiap-tiap variabel sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut :

1) VIF *Self-Esteem* bernilai 3,597 < 10 dan nilai toleransi 0,278 > 0,10 sehingga tidak ada multikolineritas .
2) VIF *Self-Efficacy* bernilai 3,597 < 10 dan nilai toleransi 0,278 > 0,10 sehingga tidak ada gejala multikolinearitas.

d. Uji Autokorelasi

Menurut Priyatno (2010) uji autokorelasi merupakan keadaan adanya hubungan dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan yang lain. Salah satu syarat dalam regresi yang baik adalah tidak terdapat masalah dalam autokorelasi. Hasil pengujian autokorelasi memakai uji *Durbin-Watson* dapat dilihat pada Tabel 4.9 :

Tabel 4.9
Hasil pengujian autokorelasi Durbin-Watson

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.816[a]	,666	,646	8,21215	1,813

a. Predictors: (Constant), Self-Efficacy (X2), Self-Esteem (X1)

b. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

Model regresi bisa ditentukan apakah terdapat autokorelasi, bila memenuhi persamaan 4.1 berikut :

$$d_u < d < 4 - d_u \quad (4.1)$$

Dimana :

d = Nilai Durbin-Watson hitung

d_u = Nilai batas atas/*upper Durbin-Watson tabel*

Nilai Durbin-Watson hitung dari Tabel 4.9 didapatkan nilai sebesar 1,813. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai dalam tabel Durbin-Watson dengan derajat kepercayaan 5%, jumlah sampel sebanyak 36 peserta didik. Sehingga Durbin-Watson dalam tabel didapatkan :

Tabel 4.10
nilai Durbin-Watson tabel

N	k=5	
	dL	dU
33	1.1270	1.8128
34	1.1439	1.8076
35	1.1601	1.8029
36	1.1755	1.7987
37	1.1901	1.7950
38	1.2042	1.7916
39	1.2176	1.7886

Didapatkan nilai batas atas dL = 1,755 dan nilai dU =1,7987, sehingga bila dimasukkan dalam rumus (4.1) seperti berikut :

$$d_u < d < 4 - d_u$$

$$\Leftrightarrow 1{,}755 < d < 4 - 1{,}7987$$

$$\Leftrightarrow 1{,}755 < 1{,}813 < 2{,}2013 \ (4.2)$$

Maka dengan nilai hitung Durbin -Watson terdapat dalam rentang rumus (4.2) bisa disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi yang positif atau autokorelasi pada model regresi dapat dinyatakan negatif.

e. Uji Heterokedastisitas

Pengujian heterokedastisitas merupakan keadaan dalam model regresi tidak terdapat kesamaan varian dari residualnya. Pendeteksian

heterokedastisitas dengan uji Glejser. Uji dilakukan dengan uji regresi antara nilai absolute residual (AbsUi) dengan variabel independen. Apabila nilai β atau Sig. tersebut >0,01, maka terdapat indikasi tidak terdapat heterokedastisitas (Janie, 2012). Hasil pengujian Glejser dapat diamati berikut

Tabel 4.11
Hasil Heterokedastisitas Uji Glejser

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,903	2,812		1,032	,309
	Self-Esteem (X1)	,114	,067	,538	1,703	,098
	Self-Efficacy (X2)	-,097	,079	-,387	-1,226	,229

a. Dependent Variable: Abs_res

Hasil SPSS menunjukkan bahwa nilai signifikansi *Self-Esteem* didapatkan sebesar 0,098 > 0,01. Untuk nilai signifikansi *Self-Efficacy* adalah 0,229 > 0,01. Nilai signifikansi yang berada diatas 0,01 mengartikan bahwa variabel independen dari *self-esteem* serta *self-efficacy* memiliki varian homogen atau tidak heterokedastisitas.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengujian korelasi Pearson Product Momen serta korelasi berganda. Hal ini disebabkan jenis penelitian merupakan penelitian hubungan. Pengolahan data dibantu dengan *software IBM SPSS 21* dalam melakukan uji hipotesis. Ha dapat diterima bila nilia signifikansi ≤ 0,05 dan Ha bisa tidak diterima jika nilai signifikansi ≥ 0,05. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat dari tabel 4. 12.

Tabel 4.12
Hasil Uji Hipotesis Hubungan

Correlations

		Self-Esteem (X1)	Self-Efficacy (X2)	Literasi Kimia (Y)
Self-Esteem (X1)	Pearson Correlation	1	.850**	.786**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	36	36	36
Self-Efficacy (X2)	Pearson Correlation	.850**	1	.783**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	36	36	36
Literasi Kimia (Y)	Pearson Correlation	.786**	.783**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil uji hipotesis pada tabel 4.12 memberikan informasi bahwa ternyata nilai korelasi antara variabel *self-esteem* dengan literasi kimia mempunyai nilai sebesar 0,786. Sedangkan untuk nilai korelasi yang

diperoleh antara variabel *self-efficacy* dengan literasi kimia mempunyai nilai 0,783. Terdapat tanda bintang (*) yang berada pada pertemuan variabel *self-esteem* dengan literasi kimia dan juga pada titik temu antara *self-efficacy* dengan literasi kimia. Serta nilai Sig. (2-tailed) antara variabel *self-esteem* dengan literasi sebesar 0,000 < 0,05. Selanjutnya juga nilai Sig. (2-tailed) pada variabel *self-efficacy* dengan literasi sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini menandakan bahwa ada korelasi yang signifikan antara variabel *self-esteem* terhadap variabel literasi kimia. Begitu pula pada hubungan variabel *self-efficacy* dengan literasi yang menunjukkan korelasi yang signifikan.

Pengujian selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis korelasi antara *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap literasi kimia materi hukum dasar kimia. Pengujian ini dihitung dengan menggunakan software IBM SPSS 21 yaitu dengan Teknik analisis korelasi berganda berikut hasil yang diperoleh :

Tabel 4.13
Hasil hipotesis uji korelasi antara *self-esteem* dan *self -esteem* terhadap literasi kimia

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.815[a]	,665	,645	6,57738	,665	32,739	2	33	,000

a. Predictors: (Constant), Self-Esteem (X1), Self-Efficacy (X2)

Tabel 4.14
Hasil nilai koefisien uji korelasi antara *self-esteem* dan *self -esteem* terhadap literasi kimia

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,932	4,366		,443	,661
	Self-Efficacy (X2)	,265	,123	,413	2,160	,038
	Self-Esteem (X1)	,238	,104	,435	2,276	,029

a. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y

Hasil pengujian yang didapat melalui SPSS dengan Teknik analisis regresi linier menghasilkan Tabel 4.13 diatas. Kemudian berdasarkan pada dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

a. Analisis regresi linier berganda

Persamaan regresi linier dua variabel bebas dapat dilihat sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \text{ .....(4. 3)}$$

Nilai-nilai koefisien terdapat pada Tabel 4.14 diatas, kemudian bisa dimasukkan dalam persamaan (4.3) model regresi linier berganda

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai dari konstanta regresi linier berganda adalah 1,932. Dan nilai koefiesien regresi linier pada variabel *self-esteem* dan variabel *self-efficacy* secara berturut-turut adalah 0,238 dan 0,265.

Sehingga bila dimasukkan dalam persamaan akan membentuk seperti berikut :

$$Y = 1{,}932 + 0{,}238X_1 + 0{,}265X_2 \quad .....(4.4)$$

Makna :

Y = Literasi Kimia

X_1 = Self-Esteem

X_2 = Self-Efficacy

Persamaan regresi linear (4.4) diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut jika variabel *self-esteem* bertambah dengan asumsi variabel *self-efficacy* nilainya tetap, berakibat literasi kimia juga akan bertambah. Begitu pun bila variabel *self-efficacy* bertambah, dengan menggunakan asumsi variabel *self-esteem* tetap, maka literasi kimia juga akan bertambah.

b. Analisis koefisien determinasi

Nilai koefisien determinasi (R^2 $atau\ R\ square$) dipakai untuk menimbang seberapa besar pengaruh atau sumbangan dari beberapa variabel bebas yang dapat bersama-sama (simultan) mempengaruhi variabel terikatnya. (Meiryani 2021).

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai R^2 mempunyai nilai sebesar 0,665. Kemudian R^2 dikalikan dengan 100 % menjadi nilai persentase sebesar 66,5%. Hal ini mempunyai arti bahwa self-esteem dan self-efficacy memberikan korelasi terhadap literasi kimia sebesar 66,5 % dan sisanya yakni 33,5% dapat dipengaruhi factor lain yang belum diketahui.

c. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F dipakai untuk membuktikan dan mencari apakah hubungan antar variabel bebas (independen) secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikatnya (dependen).

Berdasarkan pada Tabel 4.13 yakni tabel model summary menunjukkan bahwa nilai F nya adalah sebesar 32,379 dan nilai Sig. F adalah 0,000. Kemudian mencari Ftabel, dengan tingkat

signifikansi α = 0,05 , nilai df1 = 2 (df *regression*) dan df2 = 36 – 2 - 1 = 35. Sehingga didapatkan nilai Ftabel adalah 3,2674235. Perbandingan antara Fhitung dengan Fhitung menunjukkan bahwa Fhitung > Ftabel (32,379 > 3,2674235). Sehingga hipotesis " *Self-esteem* dan *Self-efficacy* secara bersama-sama memiliki hubungan terhadap literasi kimia " dapat diterima.

C. Pembahasan

Literasi kimia merupakan salah satu dari bagian yang terdapat dalam literasi sains (Mozeika dan Bilbokaite 2010). Menurut Thummathong & Thathong (2018) literasi kimia merujuk atas kemampuan diri individu dalam bagaimana memahami serta mengaplikasikan pengetahuan kimia ke dalam kehidupan dalam arti memahami tiga aspek utama yaitu pengetahuan, kesadaran, penerapan kimia secara tepat dan efektif dalam kehidupan sehari-hari. Hasil tes literasi kimia peserta didik pada kelas X MIPA MA NU 03 Sunan Katong meruujuk pada Tabel 4.5 menemukan hasil bahwa nilai literasi kimia sebagian besar sebanyak 83% peserta didik berada pada kategori sangat buruk.

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayah dkk (2019) di SMP Pati memaparkan bahwa ada

sejumlah factor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains diantaranya adalah (1) minat atau ketertarikan kepada sains, (2) motivasi akan belajar, (3) penggunaan strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru, (4) serta fasilitas yang terdapat dalam sekolah.

Faktor-faktor yang telah dipaparkan menyebabkan penelitian mencoba pada fakor internal yakni factor psikologi peserta didik yakni pada aspek *self-efficacy* dan *self-esteem* .Data *self-efficacy* dan *self-esteem* diperoleh melalui angket skala yang dibagikan kepada peserta didik kelas X MIPA 2 sebanyak 36 anak. Berdasarkan pada tabel 4.3 bahwa diketahui tingkat *self-esteem* peserta didik lebih banyak pada tingkat yang cukup. Sedangkan untuk tingkat *self-efficacy* bila melihat pada tabel tabel 4.4 menunjukkan bahwa banyak *self-efficacy* pada peserta didik yang berada pada tingkat yang buruk.

Diajukan hipotesis dalam penelitian dibuktikan dengan dilakukan pengujian data yang telah didapatkan. Dikarenakan dalam penelitian mencari keterhubungan atau korelasi antara dua variabel, pembuktian dari pengajuan hipotesis menggunakan uji korelasi *bivariate.* Akan tetapi terdapat uji prasyarat yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum uji hipotesisnya. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji

normalitas, uji linieritas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi serta uji heterokedastisitas.

Tabel 4.6 ditampilkan bahwa uji normalitas dengan teknik Saphiro-Wilk diperoleh nilai signifikansi masing-masing variabel self-esteem, self-efficacy dan literasi kimia secara berurutan adalah 0,362; 0,351; dan 0,286. Dikarenakan dari ketiga nilai signifikansi tersebut menunjukkan nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat diambil keputusan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

Uji prasyarat yang kedua adalah uji linieritas hasil diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.7 yang memeperlihatkan bahwa nilai signifikansi antara self-esteem – literasi kimia, dan self-efficacy – literasi kimia secara berurutan adalah 0,546 dan 0,954. Sehingga menunjukkan keputusan Ha diterima dan Ho ditolak dikarenakan dari kedua data tersebut mempunyai nilai signifikansi > 0,05. Sehingga kedua data tersebut terdistribusi linier. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dan uji linieritas membuktikan bahwa data berdistribusi linier. Dengan demikian telah terpenuhi untuk dilanjutkan pengujian hipotesis menggunakan uji statistika parametrik korelasi sederhana atau pearson dan korelasi berganda.

Uji korelasi pearson menunjukkan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.11, dapat diambil keputusan yang berdasar pada nilai r hitung dari korelasi *self-esteem* dengan literasi kimia adalah 0,786; Kemudian bila pada nilai r tabel dengan N = 36 dengan tingkat kesalahan sebesar 5 % didapatkan r tabel = 0,329. Dengan nilai r hitung dibandingkan dengan r tabel kemudian bisa diperoleh bahwa korelasi *self-esteem* dengan literasi kimia menunjukkan r hitung (0,786) > r tabel (0,329). Hal tersebut membutktikan terdapat hubungan yang positif antara *self-esteem* terhadap literasi kimia. sehingga Hipotesis Ha yakni "Terdapat korelasi positif antara *self-esteem* dengan literasi kimia" dapat diterima dan hipotesis H_0 ditolak .

Aspek psikologis yang menjadi variabel independen pada penelitian ini merupakan *self-esteem*. Andayani et al., (2021) menjelaskan bahwa *self-esteem* merupakan penilaian seseorang atas dirinya sendiri terhadap rasa penghargaan diri, penerimaan diri serta penilaian perbuatan orang lain atas dirinya. Menurut Kinicki dkk (2014) self-esteem keyakinan diri sendiri mengenai harga dirinya yang berdasarkan pada penilaian secara menyeluruh. Hal ini mengacu kepada sejauh mana individu menyukai atau tidak menyukai dirinya sendiri.

Menurut Refnadi, (2018) *self-esteem* menjadi salah satu penyebab yang berpengaruh dalam diri peserta didik yang berdampak pada proses pembelajaran. Peserta didik yang mempunyai *self-esteem* tinggi dapat mencegah hal negative dalam menggapai prestasi.

Terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa *self-esteem* mempunyai hubungan dengan prestasi belajar. Seperti penelitian Mahdoni & Bentri (2017) yang menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara *self-esteem* dengan prestasi belajar siswa *underachiever*. Kemudian seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Meliawati (2020), Irawati & Hajat (2012) dan Dewi (2016).

Tabel 4.11 korelasi *self-efficacy* dengan literasi kimia dan 0,783. Pada nilai r tabel dengan N = 36 dengan tingkat kesalahan sebesar 5 % didapatkan r tabel = 0,329. Dengan membandingkan nilai pada r hitung dengan r tabel Sehingga korelasi *self-efficacy* dengan literasi menunjukkan nilai r hitung (0,783) > r tabel (0,329) dapat disimpulkan Korelasi antara *self-efficacy* dengan literasi kimia menunjukkan adanya hubungan yang positif. Hal ini menandakan bahwa hipotesis H_a dapat diterima yakni "Terdapat korelasi positif antara *self-efficacy* dengan literasi kimia" dan hipotesis H_0 ditolak.

Menurut Bandura, (1997) *self-efficacy* mengacu kembali kepada bagaimana anggapan dari individu mengenai potensi akan kemampuan dirinya dalam melakukan penyelesaian tugas-tugas dalam belajar. Kinicki et al (2014) menambahkan bahwa self-efficaccy merupakan keyakinan dari seseorang mengenai peluangnya dalam keberhasilannya menyelesaikan tugas tertentu. *Self-efficacy* mengacu pada bagaimana individu menyakini akan kompetensi, keterampilan dan kemampuan yang dimiliki.

Peserta didik yang diperkirakan mempunyai *self-efficacy* tinggi diprediksi akan lebih bisa berhadapan dengan tugas belajar atau akademik mereka dengan keyakinan tinggi mereka. Hal ini membuat pula motivasi dan tingkat energi dalam diri lebih tinggi dibandingkan dengan *self-efficacy* peserta didik yang rendah (Khotimah, et al 2016).

Penelitian ini menghasilkan hubungan positif antara *self-efficacy* dengan literasi kimia. Terdapat penelitian yang mempunyai hasil serupa seperti penelitian Latifah (2019) yang menunjukkan terdapat korelasi positif antara literasi sains calon guru dengan *self-efficacy*. Kemudian penelitian Riyadi (2018) juga menunjukkan hal yang serupa.

Ditinjau dari pegujian korelasi berganda diketahui bahwa Fhitung > Ftabel (32,379 > 3,2674235). Hal ini menandakan *self-esteem* dan *self-efficacy* secara bersamaan berpengaruh terhadap literasi kimia. kemudian bila melihat persamaan $Y = 1{,}932 + 0{,}238X_1 + 0{,}265X_2$ menunjukkan bahwa setiap pertambahan nilai prediktor pada X_1 (*self-esteem)* dan X_2 (*self-efficacy*) sebesar satu satuan maka dapat diprediksi literasi kimia akan bertambah sebesar 0,503 satuan. Hal ini menjelaskan peserta didik yang mempunyai *self-esteem* dan *self-efficacy* yang tinggi akan memiliki kecenderungan literasi kimia lebih baik, sebaliknya bila peserta didik mempunyai *self-esteem* dan *self-efficacy* yang rendah maka bisa diperkirakan akan mempunyai literasi kimia yang kurang baik.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan memiliki beberapa keterbatasan. Sehingga kedepannya dapat menjadi bahan pertimbanganya untuk peneliti selanjutnya untuk menentukkan keputusan yang tepat. Keterbatasan yang terdapat ketika penelitian diantaranya adalah :

1. Penelitian yang dilakukan terbatas hanya satu lokasi yakni sekolah MA NU 03 Sunan Katong Kaliwungu

Kendal. Hasil yang diperoleh dari penelitian di MA NU 03 Sunan Katong belum tentu sesuai di tempat lain.

2. Materi yang digunakan dalam penelitian hanya menitik beratkan pada hukum dasar kimia. Penelitian ini hanya mengungkap keterhubungan self-efficacy dan self-esteem yang terbatas pada materi hukum dasar kimia.

BAB V
PENUTUP

A. Simpulan

Berlandaskan pada penelitian yang sudah dilaksanakan, kemudian bisa ditarik simpulan yaitu :

1) Ada hubungan yang positif antara variabel *self-esteem* dengan kemampuan literasi kimia peserta didik kelas X MIPA MA 03 NU Sunan Katong. Hal ini berdasarkan pada nilai korelasi antara *self-esteem* dengan literasi kimia yang mempunyai nilai r hitung (0,786) > r tabel (0,329).
2) Diperoleh bahwa ada hubungan yang positif antara self-efficacy dengan kemampuan literasi kimia peserta didik kelas X MIPA MA 03 NU Sunan Katong. Ini ditunjukkan pada nilai korelasi antara *self-efficacy* dengan literasi kimia sebesar r hitung (0,783) > r tabel (0,329).
3) Didapatkan bahwa ada hubungan positif antara *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap kemampuan literasi kimia peserta didik kelas X MIPA MA 03 NU Sunan Katong. Ditunjukkan pada nilia Fhitung > Ftabel (32,379 > 3,2674235).

B. Saran

Saran yang diberikan berdasarkan pada temuan hasil penelitian ini adalah

1) Adanya hubungan yang positif antara *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap literasi kimia. Hal ini memberikan pengetahuan kepada guru maupun calon pendidik sebaiknya pada aspek psikologi peserta didik lebih dapat perhatian yang lebih. Sehingga tidak memenuhi tuntutan tugas saja atau kurikulum, seyogyannya dapat memberikan pembelajaran yang condong ke menggali aspek psikologi peserta didik.
2) Para peserta didik sebaiknya perlu mengetahui bagaimana kondisi psikologi dalam dirinya sendiri. Dengan melihat adanya keterhubungan *self-esteem* dan *self-efficacy* terhadap literasi kimia. Sehingga alangkah lebih baiknya peserta didik meningkatkan tingkat kepercayaan diri dan keberhargaan diri mereka dalam menghadapi segala situasi dan kondisi pembelajaran di sekolah supaya dapat mencapai prestasi yang lebih baik.
3) Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga dapat diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk bisa melanjutkan penelitian yang mirip dengan penelitian ini, seperti mengambil sampel yang lebih besar dan ruang lingkup lainya.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Yunus, Tita Mulyani, and Hana Yunansah. 2018. *Pembalajaran Literasi Sains : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca Dan Menulis*. edited by Y. N. I. Sari. Jakarta: Bumi Aksara.

Ackerman, Courtney E. 2020. "What Is Self-Efficacy Theory in Psychology?" diakses August 26, 2020 (https://positivepsychology.com/self-efficacy/).

Adiputra, Sofwan. 2015. "Keterkaitan Self Efficacy Dan Self Esteem Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa [The Correlation between Self Efficacy and Self Esteem towards Student Learning Achievement]." *Jurnal Fokus Konseling* 1(2):151–61.

Afari, Ernest, Graeme Ward, and Myint Swe Khine. 2012. "Global Self-Esteem and Self-Efficacy Correlates: Relation of Academic Achievement and Self-Esteem among Emirati Students." *International Education Studies* 5(2):49–57. doi: 10.5539/ies.v5n2p49.

Akhtar, Miriam. 2008. "What Is Self-Efficacy? Bandura's 4 Sources of Efficacy Beliefs. Positive Psychology UK." Retrieved August 26, 2020 (http://positivepsychology.org.uk/self-efficacy-definition-bandura-meaning/).

Ali, Ahmad, Irfan Ardiansyah, Dedi Irwandi, and Dewi Murniati. 2016. "Analisis Literasi Sains Siswa Kelas XI Ipa Pada Materi Hukum Dasar Kimia Di Jakarta Selatan." *Jurnal Kimia Dan Pendidikan* 1(2):149–61.

Andayani, Sri Astutik, Nahdia Fiki Maghfiroh, and Novita Riska Anggraini. 2021. "Hubungan Self Efficacy Dan Self Esteem

Dengan Perilaku Berisiko Remaja." *Jurnal Keperawatan Profesional* 9(2):23–38. doi: 10.33650/jkp.v9i2.2765.

Asrul, Rusydi Ananda, and Rosinta. 2014. *Evaluasi Pembajalaran*. Bandung.

Astika, I. W. M., I. N. P. Suwindra, and I. B. P. Mardana. 2018. "Hubungan Self-Efficacy Dan Self-Esteem Dengan Prestasi Belajar Fisika Di Kelas X MIPA SMA Negeri." *Jppf* 8(2):77–85.

Azwar. 2003. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Azwar, Saifuddin. 2019. *Penyusunan Skala Psikologi*. 2nd ed. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.

Bandura, Albert. 1977. "Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change." *Psychological Review* 84(2):191–215. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191.

Bandura, Albert. 1994. "Self-Efficacy." Pp. 71–81 in *Encyclopedia of human behavior*. Vol. 4, edited by I. V. S. Ramachaudran. New York: Academic Press.

Bandura, Albert. 1997. *Self-Efficacy The Exercise of Control*. W. H. Freeman.

Bandura, Albert, W. H. Freeman, and Richard Lightsey. 1999. "Self-Efficacy: The Exercise of Control." *Journal of Cognitive Psychotherapy* 13(2):158–66. doi: 10.1891/0889-8391.13.2.158.

Biyang, Melianthy Tanduk Allo. 2007. "Studi Deskriptif Self-Esteem Pada Pecandu Pc Game Online." UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA.

Bonett, Douglas G., and Thomas A. Wright. 2015. "Cronbach's Alpha Reliability: Interval Estimation, Hypothesis Testing, and Sample Size Planning." *Journal of Organizational*

Behavior 36(1):3–15. doi: 10.1002/job.1960.

Branden, Nathaniel. 1995. *The Six Pillars of Self-Esteem: The Definitive Work on Self-Esteem by the Leading Pioneer in the Field*. NEW YORK: Bantam.

Brown, Theodore E., Theodore L. Brown, Jr. H. Eugene LeMay, Bruce E. Bursten, Catherine Murphy, and Patrick Woodward. 2012. *Chemistry: The Central Science*. United States of America: Prentice Hall.

Chang, Raymond. 2010. *CHEMISTRY*. New York: McGraw-Hill.

Ciarrochi, Oseph, and Linda Bilich. 2006. *Acceptance and Commitment Therapy. Measures Package Process Measures of Potential Relevance to ACT*.

Coopersmith, Stanley. 1967. *The Antecedent of Self Esteem*. San Francisco: W.H Freeman and Company.

Creswell, John W. 2007. "Understanding Mixed Methods Research." *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* 11(2):1–19.

Dewi, Intan Ayu Sari. 2016. "Hubungan Self-Esteem Dan Kemandirian Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. Matematika 2016 Universitas Kanjuruhan Malang* 1:202–7.

Elis Ratna Wulan, and H. A. Rusdiana. 2014. *EVALUASI PEMBELAJARAN Dengan Pedekatan Kurikulum 2013*. Bandung: Penerbit Pustaka Setia.

Fitriyana, Rizka Wahyu. 2019. "PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK DAN SELF EFFICACY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS NEGERI 2 KENDAL TAHUN PELAJARAN 2018/2019." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO.

Fuadi, Husnul, Annisa Zikri Robbia, and Abdul Wahab Jufri. 2020. "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 5:108–16.

Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Goldberg, David E. 2007. *Fundamentals of Chemistry. Fifth Edition*. McGraw-Hil.

Hairida, Marhaeny Wiji Astuti, . Hairida, and Marhaeny Wiji Astuti. 2013. "Self Efficacy Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA-Kimia." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 3(1):26–34. doi: 10.26418/jpmipa.v3i1.2207.

Hamid, Marwan, Ibrahim Sufi, Wen Konadi, Yusrizal Akmal, and Jamaluddin Iddris. 2019. *Analisis Jalur Dan Aplikasi Spss Versi 25 Edisi Pertama*.

Hariyadi, Sugeng, and Rhuni Amalia Putri. 2012. "Harga Diri Pensiunan Pegawai Negeri Sipil Di Kabupaten Kendal." *Intuisi : Jurnal Psikologi Ilmiah* 4(2):94–97.

Harter, Susan. 2006. "The Self." in *Handbook of Child Psychology*, edited by W. Damon and R. M. Lerner. New York: Wiley.

Hewi, La, and Muh Shaleh. 2020. "Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini." *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi* 04(1):30–41.

Hidayah, Nurul, Ani Rusilowati, and M. Masturi. 2019. "ANALISIS PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMP/MTs DI KABUPATEN PATI." *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA* 9(1):36. doi:

10.21580/phen.2019.9.1.3601.

Holbrook, Jack, and Miia Rannikmae. 2009. "The Meaning of Scientific Literacy." *International Journal of Environmental and Science Education* 4(3):275–88.

Irawati, Neny, and Nurahma Hajat. 2012. "Hubungan Antara Harga Diri (Self Esteem) Dengan Prestasi Belajar Pada Siswa Smkn 48 Di Jakarta Timur." *Econosains Jurnal Online Ekonomi Dan Pendidikan* 10(2):193–210. doi: 10.21009/econosains.0102.04.

Irsan, Irsan. 2021. "Implemensi Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(6):5631–39. doi: 10.31004/basicedu.v5i6.1682.

El Islami, R. Ahmad Zaky, Nahadi Nahadi, Anna Permanasari, R. Ahmad Zaky El Islami, Nahadi Nahadi, Anna Permanasari, Permanasari Anna, R. Ahmad Zaky El Islami, Nahadi Nahadi, and Anna Permanasari. 2015. "Hubungan Literasi Sains Dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Konsep Asam Basa." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 1(1):16. doi: 10.30870/jppi.v1i1.324.

JANIE, DYAH NIRMALA ARUM. 2012. *STATISTIK DESKRIPTIF & REGRESI LINIER BERGANDA DENGAN SPSS*. edited by A. Ika. Semarang: Semarang University Press.

Kemendikbud. 2017. *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta.

Khotimah, Rahmawati, Carolina Radjah, and Dany Handarini. 2016. "Hubungan Antara Konsep Diri Akademik, Efikasi Diri Akademik, Harga Diri Dan Prokrastinasi Akademik Pada Siswa Smp Negeri Di Kota Malang." *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling* 1(2):60–67. doi: 10.17977/um001v1i22016p060.

Kinicki, Angelo, Robert Kreitner, Knud Sinding, and Christian

Waldstrom. 2014. *Organisational Behaviour, Fifth Edition*.

Kusuma, Yusmiati. 2013. "The Effect of Fuel on Transportation Activities To Air Pollution." *Sigma-Mu* 5(1):88–101.

Laksono, Pandu Jati. 2018. "STUDI KEMAMPUAN LITERASI KIMIA MAHASISWA PENDIDIKAN KIMIA PADA MATERI PENGELOLAAN LIMBAH." *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia* 2(1):1–12. doi: 10.19109/ojpk.v2i1.2093.

Latifah, S., N. E. Susilowati, K. Khoiriyah, S. Saidy, Y. Yuberti, and R. Rahayu. 2019. "Self-Efficacy: Its Correlation to the Scientific-Literacy of Prospective Physics Teacher." *Journal of Physics: Conference Series* 1155(1). doi: 10.1088/1742-6596/1155/1/012015.

Leeson, Peter, Joseph Ciarrochi, and Patrick C. L. Heaven. 2008. "Cognitive Ability, Personality, and Academic Performance in Adolescence." *Personality and Individual Differences* 45(7):630–35. doi: 10.1016/j.paid.2008.07.006.

Lia, Amalia. 2014. "MENINGKATKAN SELF-ESTEEM MAHASISWA STAIN PONOROGO DENGAN PELATIHAN PENGENALAN DIRI." *Kodifikasia* Vol. 8(1):127–41.

Mahdoni, Syahniar, and Alwen Bentri. 2017. "Hubungan Self-Esteem Dengan Prestasi Belajar Siswa Underachiever Serta Implikasinya Dalam Pelayanan Bimbingan Dan Konseling." *Proceedings International Counseling and Education Seminar the Responsibility of Counselor And Educator in Millennium Era* 80–87.

Majidah, Hairida, and Erlina. 2012. "Korelasi Antara Self-Efficacydengan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia Di Sma." *Foreign Affairs* 91(5):1–10. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Maslow, A. H. 1943. "A Theory of Human Motivation."

Psychological Review 50(4):370–96. doi: 10.1037/h0054346.

Meiryani. 2021. "MEMAHAMI KOEFISIEN DETERMINASI DALAM REGRESI LINEAR." *BINUS UNIVERSITY | ACCOUNTING*. Retrieved June 6, 2022 (https://accounting.binus.ac.id/2021/08/12/memahami-koefisien-determinasi-dalam-regresi-linear/).

Meliawati, K. 2020. "Kolerasi Antara Self Esteem Dengan Prestasi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris." *Mimbar Ilmu* 25(3):422–30.

Mozeika, Daina, and Renata Bilbokaite. 2010. "Teaching and Learning Method for Enhancing 15-16 Years Old Students ` Knowledge as One Of Scientific Literacy Aspect in Chemistry : Results Based on Research and Approbation." *Journal of Educational Researchers* 3(1):1–16.

Multon, Karen D., Steven D. Brown, and Robert W. Lent. 1991. "Relation of Self-Efficacy Beliefs to Academic Outcomes: A Meta-Analytic Investigation." *Journal of Counseling Psychology* 38(1):30–38. doi: 10.1037/0022-0167.38.1.30.

Mulyatiningsih, Endang. 2011. "Riset Terapan Bidang Pendidikan Dan Teknik." 183.

National Academy of Sciences. 1996. *National Science Education Standards*. Washington DC., IL: National Academy Press.

Nazir, Moh. 2017. *Metode Penelitian*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.

Nihayah, Ana Zahrotun. 2019. "Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Software SPSS 23.0." *UIN Walisongo Semarang* 1–37.

OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD.

Pajares, Frank. 2002. "Gender and Perceived Self-Efficacy in Self-Regulated Learning." *Theory Into Practice* 41(2):116–25.

Pakpahan, Rogers. 2016. "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia Dalam Pisa 2012 Factors Affecting Literacy Mathematics Achievement of Indonesian Student in Pisa 2012." *Pendidikan Dan Kebudayaan* 1(3):331–47.

Pallant, J. 2005. "SPSS SURVIVAL MANUAL: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows (Version 12)."

Perifta, Silvia Enmi, and Iryani Iryani. 2019. "Uji Validitas Modul Hukum Dasar Kimia Dan Stoikiometri Berbasis Inkuiri Terbimbing." *Edukimia* 1(2):1–8. doi: 10.24036/ekj.v1.i2.a28.

Permatasari, Putri, and Zonalia Fitriza. 2019. "Analisis Literasi Sains Siswa Madrasah Aliyah Pada Aspek Konten, Konteks, Dan Kompetensi Materi Larutan Penyangga." *EduKimia* 1(1):53–59. doi: 10.24036/ekj.v1i1.104087.

Privitera, Gregory J. 2018. *Research Methods for Education*. Sage Publications, Inc.

Priyatno, Duwi. 2010. *Teknik Mudah Dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS Dan Tanya Jawab Ujian Pendadaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Qurniawati, Annik, Risha Rahmawati, Hendra Heryanto, Narum Yuni Margono, Jane Maureen, and Ririn Lisnawati. 2020. *Kimia Untuk SMA/MA*. edited by A. Qurniawati, R. Rahmawati, and H. Haryanto. Yogyakarta: Intan Pariwara.

Refnadi, Refnadi. 2018. "Konsep Self-Esteem Serta Implikasinya Pada Siswa." *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia* 4(1):16. doi: 10.29210/120182133.

Riyadi, Temu, Sunyono, and Tasviri Efkar. 2018. "Hubungan Antara Self Efficacy Dengan Kemampuan Literasi Kimia Menggunakan Model SiMaYang." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 7(2):1–12.

Rosenberg, Morris. 1965. *Society and the Adolescent Self-Image*. PRINCETON, NEW JERSEY: Princeton University Press.

Rustika, I. Made. 2016. "Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura." *Buletin Psikologi* 20(1–2):18–25. doi: 10.22146/bpsi.11945.

Sa'diyah, Siti Chalimatus. 2012. "HUBUNGAN SELF ESTEEM DENGAN KECENDERUNGAN CINDERELLA COMPLEX PADA MAHASISWI SEMESTER VI FAKULTAS PSIKOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.

Sandha, Timorora, Sri Hartati, Nailul Fauziah, Timorora Sandha P, Sri Hartati, and Nailul Fauziah. 2012. "HUBUNGAN ANTARA SELF ESTEEM DENGAN PENYESUAIAN DIRI PADA SISWA TAHUN PERTAMA SMA KRISTA MITRA SEMARANG." *JURNAL PSIKOLOGI* 1(1):47–82.

Santrock, John W. 2011. *Educational Psychology*. NEW YORK: McGraw-Hill.

Sari, Lintang Vertika. 2019. "Hubungan Tingkat Self-Esteem Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.

Schunk, Dale H., and Judith L. Meece. 2006. "Self-Efficacy Development in Adolescence." Pp. 71–96 in *Self-efficacy beliefs of adolescents*.

Sherer, Mark, James E. Maddux, Blaise Mercandante, Steven Prentice-Dunn, Beth Jacobs, and Ronald W. Rogers. 1982. "The Self-Efficacy Scale: Construction and Validation." *Psychological Reports* 51(2):663–71. doi: 10.2466/pr0.1982.51.2.663.

Shwartz, Yael, Ruth Ben-zvi, and Avi Hofstein. 2006. "The Use of Scientific Literacy Taxonomy for Assessing the Development of Chemical Literacy among High-School Students The Use of Scientific Literacy Taxonomy for Assessing the Development of Chemical Literacy among High-School Students." (October). doi: 10.1039/B6RP90011A.

Shwartz, Yael, Ruth Ben-Zvi, and Avi Hofstein. 2006. "The Use of Scientific Literacy Taxonomy for Assessing the Development of Chemical Literacy among High-School Students." *Chemistry Education Research and Practice* 7(4):203–25. doi: 10.1039/B6RP90011A.

Sigiro, Oktavia Nurmawaty, Diana Vivanti Sigit, and Ratna Komala. 2017. "Hubungan Efikasi Diri Dan Penalaran Ilmiah Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Sma." *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi* 10(2):30–34. doi: 10.21009/biosferjpb.10-2.4.

Sirhan, Ghassan. 2007. "Learning Difficulties in Chemistry: An Overview." *Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION* 4(2):2–20.

Slameto. 2018. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. rev. Jakarta: Rineka Cipta.

Stajkovic, Alexander D., and Fred Luthans. 1998. "Self-Efficacy and Work-Related Performance: A Meta-Analysis." *Psychological Bulletin* 124(2):240–61. doi: 10.1037/0033-2909.124.2.240.

Suardi, Suardi. 2019. "PENGARUH KEPUASAN KERJA

TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA PT BANK MANDIRI, Tbk KANTOR CABANG PONTIANAK." *Business, Economics and Entrepreneurship* 1(2):9–19. doi: 10.46229/b.e.e..v1i2.124.

Sugiyono. 2013. *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. Bandung: ALFABETA.

Sugiyono. 2016. *STATISTIKA UNTUK PENELITIAN*. Bandung: ALFABETA.

Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.

Sulaiman, Hamidah, Sigit Purnama, Andi Halilulloh, Laily Hidayati, and Nur Hasbuna Saleh. 2020. *Psikologi Perkembangan Anak Dan Remaja*. edited by N. Asri. Bandung: Remaja Rodakarya.

Thummathong, Rungrat, and Kongsak Thathong. 2018. "Chemical Literacy Levels of Engineering Students in Northeastern Thailand." *Kasetsart Journal of Social Sciences* 39(3):478–87. doi: 10.1016/j.kjss.2018.06.009.

Toharudin, Uus, Sri Hendrawati, and H. Andrian Rustaman. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. edited by N. Y. Rustaman. Bandung: humaniora.

Tro, Nivaldo J. 2016. *Principles of Chemistry : A Molecular Approach*. Third. Pearson Education.

Tuan, Hsiao Lin, Chi Chin Chin, and Shyang Horng Shieh. 2005. "The Development of a Questionnaire to Measure Students' Motivation towards Science Learning." *International Journal of Science Education* 27(6):639–54. doi: 10.1080/0950069042000323737.

Ulya, Iik Faiqotul, and Riana Irawati. 2016. "BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL."

1(1):121–30.

Wasonowati, Ratna Rosidah Tri, Tri Redjeki, and Sri Retno Dwi Ariani. 2014. "Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014." *Jurnal Pendidikan Kimia* 3(3):66–75.

Wati, Desna, and Fitri Refelita. 2019. "Koloid Di Sekolah Menengah Atas." 5(1):1–14. doi: 10.32699/spektra.v5vi1i.66.

Widhiarso, W. 2008. "Prosedur Menguji Distribusi Normal." *Psikologi UGM*.

Wijaya, Bhatara Dharma. 2019. "Pengaruh Efikasi Diri Akademik, Resiliensi, Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Prestasi Akademik Mahasantri UIN Walisongo Semarang." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG.

Young, Ellie L., and Laura L. Hoffman. 2004. "Self Esteem in Children: Strategies for Parents and Educators." Pp. 87–89 in *Dalam A. S. Canter et. al. (Eds), Helping children at home and school II: Strategies for families and educators*. Bethesda, MD: ASP Publication.

Yustin, Dessy Lusyana, and Antuni Wiyarsi. 2019. "Students' Chemical Literacy: A Study in Chemical Bonding." *Journal of Physics: Conference Series* 1397(1). doi: 10.1088/1742-6596/1397/1/012036.

Lampiran 1 : Kisi-kisi Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia

Kisi-Kisi Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia

<table>
<tr><th>Materi</th><th>Indikator Literasi Kimia (Shwartz et al. (2006a))</th><th>Indikator Soal</th><th>No. Soal</th><th>Level Kognitif</th><th>Soal</th></tr>
<tr><td>Hukum Kekekalan Massa (Lavoisier)</td><td>a mampu menjelaskan fenomena ilmiah.</td><td>a. menjelaskan fenomena ilmiah dalam wacana teks berdasarkan hukum dasar kimia.</td><td>1</td><td>C3</td><td>
<table>
<tr><td>Percobaan</td><td>Massa asam cuka</td><td>Massa soda kue</td><td>Massa total</td></tr>
<tr><td>Percobaan dengan menutup botol</td><td>5,6 gram</td><td>7,8 gram</td><td>13,4 gram</td></tr>
<tr><td>Percobaan tanpa menutup botol</td><td>5,6 gram</td><td>7,8 gram</td><td>?</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

					a. Mengapa andi dan adi bisa mendapatkan dua hasil yang berbeda ?
	b memahami ide-ide pokok kimia serta mampu menyelidiki dinamika proses dan reaksi	b. menentukan hukum dasar kimia pada fenomena yang terjadi secara ilmiah dalam wacana teks.		C3	b. Berdasarkan percobaan yang dilakukan oleh Adi dan Andi, jelaskan hukum dasar kimia yang terkait ?
	c memahami gagasan ilmiah umum yang dimana Kimia merupakan	c. melakukan perhitungan sesuai dengan hukum dasar		C3	c. Bila adi dan andi kembali mengulangi eksperimennya dengan cara berbeda yakni dengan mencampur soda kue sebanyak 9 gram dan cuka sebanyak 9 gram dalam mangkok

	disiplin ilmu eksperimental. Kimiawan melakukan inkuiri ilmiah, membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan fenomena alam semesta.	kimia dan dapat menjelaskan dibalik alasan hasil perhitungan yang didapat.			keadaan ruang terbuka. Maka tentukan total massa yang diperoleh dan sertakan penjelasan perhitungannya ?
	a. memahami ide-ide pokok kimia yang salah satunya adalah menyelidiki dinamika proses dan	a. menentukan hukum dasar kimia pada fenomena yang terjadi secara ilmiah	4	C2	a. Jelaskan menurut anda hukum dasar kimia apa yang terkait dengan percobaan yang dilakukan oleh Lavoisier tersebut ?

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>reaksi dalam disiplin ilmu kimia.</td><td>dalam wacana.</td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>b. memahami ide-ide pokok kimia yang diantaranya adalah mencoba menjelaskan fenomena makroskopis dalam bentuk struktur molekul materi.</td><td>b. menjelaskan dibalik fenomena yang dilakukan secara ilmiah dalam teks wacana.</td><td>C2</td><td>b. Bersumber pada teks mengenai percobaan Lavoisier diatas dapat diketahui bahwa setelah merkuri diatas tungku dipanaskan, merkuri dalam toples bisa naik keatas. Menurut anda mengapa merkuri bisa naik dalam toples ?</td></tr>
<tr><td>Hukum

Perbandingan Tetap (Proust)</td><td>mampu menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk menyimpulkan.</td><td>menentukan hukum dasar kimia pada fenomena yang terjadi secara</td><td>2.</td><td>C2</td><td><table>
<tr><td>Sumber Sampel</td><td>Cu %</td><td>C %</td><td>O %</td></tr>
<tr><td>Alami</td><td>51,35</td><td>9,74</td><td>38,91</td></tr>
<tr><td>Sintetis</td><td>51,35</td><td>9,74</td><td>38,91</td></tr>
</table>
Bila anda telah belajar materi hukum dasar kimia, manakah hukum dasar</td></tr>
</table>

		ilmiah dalam wacana.			kimia yang sesuai dan mengapa anda memilih hukum dasar kimia tersebut ?
	a. memahami Gagasan ilmiah umum bahwasannya Kimia merupakan disiplin ilmu ekperimental. Kimiawan melakukan inkuiri ilmiah, membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan	a. menentukan perbandingan massa unsur penyusun yang terdapat dalam garam dari data berupa tabel yang telah tersedia.	6 .	C3	a. Tentukanlah perbandingan unsur Na dengan Cl tiap garam yang dimiliki oleh Andre ?

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>fenomena alam semesta.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>b. Seseorang yang berliterasi kimia mampu menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk menyimpulkan sesuatu.</td><td>b. Peserta didik diharapkan dapat menentukan hukum dasar kimia yang sesuai dengan bukti ilmiah yang telah dicari.</td><td></td><td>C2</td><td>b. Paparkan penjelasan anda mengenai hukum dasar kimia mana yang sesuai dengan data massa penyusun garam diatas ?</td></tr>
<tr><td>Hukum Perbandingan Berganda (Dalton)</td><td>a. memahami Gagasan ilmiah umum bahwasannya Kimia merupakan disiplin ilmu ekperimental. Kimiawan melakukan</td><td>a. menentukan perbandingan salah satu unsur penyusun suatu senyawa yang terdapat dalam</td><td>3.</td><td>C3</td><td><table><tr><th>Senyawa</th><th>Ar S</th><th>Ar O</th><th>Total Ar</th></tr><tr><td>SO_2</td><td>32</td><td>32</td><td>62</td></tr><tr><td>SO_3</td><td>32</td><td>48</td><td>80</td></tr></table>a. Maka tentukan perbandingan massa oksigen yang bergabung dengan SO2 dan SO3 (Ar : S = 32; O = 16) ?</td></tr>
</table>

	inkuiri ilmiah, membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan fenomena alam semesta.	wacana teks bacaan.			
	b. mampu menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk menyimpulkan sesuatu.	b. menentukan hukum dasar kimia pada fenomena yang terjadi secara ilmiah dalam wacana.		C2	b. Jelaskan hukum dasar kimia yang mendasari pada perhitungan soal sebelumnya ?
	c. mampu memberi tanggapan terhadap isu-isu ilmiah	c. Peserta didik diharapkan dapat memberikan beberapa		C2	c. Pada teks diatas bahwasannya hujan asam memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan, apa tindakan yang dapat dilakukan agar hujan asam tidak terbentuk ?

	menunjukkan ketertarikan terhadap isu tersebut, seberapa besar dukungan terhadap isu-isu tersebut dan rasa tanggung jawab terhadap situasi tersebut.	pencegahan terhadap fenomena yang terjadi dalam wacana bacaan teks.			
	a. memahami Gagasan ilmiah umum bahwasannya Kimia merupakan disiplin ilmu ekperimental. Kimiawan melakukan inkuiri ilmiah,	a. menentukan perbandingan salah satu unsur penyusun suatu senyawa yang terdapat dalam wacana teks bacaan.	5.	C3	a. Tentukan perbandingan oksigen dari CO dan CO_2 lengkap dengan perhitungannya ?

	membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan fenomena alam semesta.				
	b. mampu menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk menyimpulkan sesuatu.	b. menentukan hukum dasar kimia pada fenomena yang terjadi secara ilmiah dalam wacana.		C2	b. Jelaskan hukum dasar kimia mana yang sesuai dari perhitungan yang anda peroleh pada soal sebelumnya?
	c. memahami ide-ide pokok kimia berupa menyelidiki dinamika	c. memberikan informasi terkait dengan data berupa grafik yang ada.		C2	c. Berapa lama waktu kontak adsorben yang paling maksimum untuk senyawa CO dan CO_2 serta paparkan alasan anda

	proses dan reaksi.				
Hukum Perbandingan Volume (Gay Lussac dan Jumlah Partikel)	a. memahami Gagasan ilmiah umum bahwasannya Kimia merupakan disiplin ilmu ekperimental. Kimiawan melakukan inkuiri ilmiah, membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan fenomena alam semesta.	a. menentukan volume dari unsur yang dibutuhkan dalam reaksi pembakaran yang telah diketahui volume dari salah satu unsur yang terlibata reaksi pembakaran tersebut.	7.	C3	a. Tuliskan persamaan reaksi pembakaran gas metana serta tentukan berapa liter gas oksigen yang diperlukan dalam reaksi pembakaran 5 liter gas metana dalam suhu dan tekanan yang sama

	b. mempunyai aspek penting yakni sikap karena tanggapan terhadap isu-isu ilmiah menunjukkan ketertarikannya terhadap isu-isu tersebut dan rasa tanggung jawab terhadapat situasi tersebut.	b. dapat memberikan tanggapan dan pandangan mengenai keuntungan dari penggunaan biogas		C2	b. Apa keuntungan dari menggunakan bahan bakar alternatif berupa gas metana ?
	c. memahami ide-ide pokok kimia berupa menyelidiki dinamika proses dan reaksi.	c. mampu untuk menentukan jumlah molekul gas.		C3	c. Diketahui gas CH_4 yang bereaksi dalam reaksi pembakaran sebanyak $7{,}5\ x\ 10^{23}$ molekul. Berapa jumlah molekul gas H_2O yang terbentuk

	a. memahami Gagasan ilmiah umum bahwasannya Kimia merupakan disiplin ilmu ekperimental. Kimiawan melakukan inkuiri ilmiah, membuat generalisasi, dan mengajukan teori untuk menjelaskan fenomena alam semesta.	a. menentukan volume dari unsur yang dihasilkan.	8.	C3	a. Tentukan berapa liter gas N_2, bila terdapat gas NO_2 sebanyak 10 liter direduksi oleh TWC dalam keadaan suhu dan tekanan yang sama ?
	b. memahami ide-ide pokok kimia berupa	b. mampu menentukan hukum dasar		C2	b. Jelaskan hukum dasar yang sesuai dengan perhitungan yang

	menyelidiki dinamika proses dan reaksi.	kimia yang terkait perhitungan yang digunakan.			digunakan pada soal sebelumnya ?
	c. mampu menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk menyimpulkan sesuatu.	c. dapat memberikan informasi terkait dengan data berupa grafik yang ada.		C2	c. Simpulkan dari data diatas yang berupa grafik 1 dan grafik 2 diatas yang mengenai pengaruh putaran mesin terhadap emisi CO dan CO_2 ?

Lampiran 2 : Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia

Soal Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri

Petunjuk :

- **Sebelum mengerjakan soal lebih baik berdoa dahulu**
- **Isilah identitas diri pada lembar jawab yang telah disediakan**
- **Dilarang untuk melakukan kecurangan dalam mengerjakan seperti: melihat buku, bekerja sama dan bertanya ke sesama teman.**
- **Periksalah dan teliti tiap soal sebelum menjawab**
- **Tulis jawaban secara lengkap dari mulai penyelesaian beserta alasanya yang mengaitkan pada bacaan sebelumnya, lengkap, runtut dan jelas.**

1. Adi dan Andi sedang bereksperimen meniup balon karet dengan campuran dari cuka dan soda kue. Mereka mencampur asam cuka seberat 5,6 gram dan soda kue 7,8 gram kedalam botol dengan keadaan tertutup balon dan ternyata balon nya mengembang. Adi dan Andi mencoba menimbang campuran dalam botol dengan keadaan tertutup balon yang sudah mengembang dan didapatkan berat sebesar 13,4 gram. Kemudian mereka berdua bereksperimen lagi dengan cara yang berbeda, mereka mencampur kedua bahan tanpa menutup botol dengan balon dan setelah ditimbang berat dari kedua campuran

dalam botol menjadi berkurang dari eksperimen sebelumnya.

a. Mengapa andi dan adi bisa mendapatkan dua hasil yang berbeda ?
b. Berdasarkan percobaan yang dilakukan oleh Adi dan Andi, jelaskan hukum dasar kimia yang terkait ?
c. Jika adi dan andi kembali mengulangi eksperimennya dengan cara berbeda yakni dengan mencampur soda kue sebanyak 9 gram dan cuka sebanyak 9 gram dalam mangkok keadaan ruang terbuka. Maka tentukan total massa yang diperoleh dan sertakan penjelasan perhitungannya ?

2. Seorang ilmuwan Joseph Proust asal Perancis melakukan observasi terhadap dua sampel tembaga karbonat atau $CuCO_3$ yang diperoleh secara sintetis dan sampel lain didapatkan secara alami. Ilmuwan tersebut kemudian membandingkan kedua sampel tersebut dan data hasil perbandingan kedua sampel $CuCO_3$ dapat dilihat pada tabel berikut :

Persentase massa tiap unsur penyusun $CuCO_3$

Sumber Sampel	Cu %	C %	O %
Alami	51,35	9,74	38,91
Sintetis	51,35	9,74	38,91

Sumber : *https://chemistrygod.com/law-of-definite-proportions*

Pada tabel diatas menunjukkan hasil observasi yang dilakukan oleh Joseph Proust. Bila anda telah belajar materi hukum dasar kimia, manakah hukum dasar kimia

yang sesuai dan mengapa anda memilih hukum dasar kimia tersebut ?

3. Hujan asam merupakan dampak dari berbagai macam polutan SO_2, SO_3, NO_2 dan HNO_3 bertemu dengan butir-butir air. Semua senyawa polutan tersebut adalah produk samping dari pembakaran bahan bakar seperti bensin ataupun solar yang digunakan kendaraan bermotor. Sulfur atau belerang merupakan unsur yang terkandung dalam bahan bakar yakni minyak solar. Selama proses pembakaran ini belerang berkombinasi dengan oksigen dan mengubah bentuk menjadi SO_2 dan SO_3.

   Hujan asam akan memberikan pengaruh pada daerah yang terkena baik pada biotik maupun abiotik seperti tanah, berupa peningkatan keasaman tanah, pada perairan dapat mengganggu ekosistem di dalam perairan, pabrik atau mesin industri serta bahan-bahan material dan dapat pula mengganggu kesehatan manusia.

   Sumber : Cahyono, W. E. (2010). Pengaruh Hujan Asam Pada Biotik dan Abiotik. *Lapan Ringkasan*, 48–51

   Setelah membaca teks tentang hujan asam diatas, terdapat senyawa yang berperan dalam pembentukan hujan asam yakni SO_2 dan SO_3.

   a) Maka tentukan perbandingan massa oksigen yang bergabung dalam SO_2 dan SO_3 (Ar : S = 32; O = 16) ?
   b) Jelaskan hukum dasar kimia yang mendasari pada perhitungan soal sebelumnya ?
   c) Pada teks diatas bahwasannya hujan asam memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan,

apa tindakan yang dapat dilakukan agar hujan asam tidak terbentuk ?

4. Gambar disamping merupakan peralatan yang dimiliki oleh Lavoisier untuk mempelajari oksidasi merkuri di sistem yang tertutup, hasil studi lavoisier ini dapat ditemukan dalam laporannya Traité Élémentaire de Chimie dipubilkasikan pada tahun 1789. Peralatan lavoisier ini mempunyai sistem yang tertutup didalamnya terdapat bahan kimia berupa merkuri yang diletakan di atas tungku dan udara normal disegel sedemikian rupa dalam topless yang diletakan dalam wadah yang berisi penuh dengan merkuri. Setelah merkuri dipanaskan diatas tungku selama beberapa hari merkuri oksida berwarna teramati muncul di permukaan merkuri. Kemudian, merkuri yang berada dalam toples mengalami penaikan. Ketika merkuri oksida sudah tidak bertambah lagi, pemanasan merkuri yang berada diatas tungku dihentikan. Kemudian menemukan bahwa volume gas dalam toples telah berkurang sebanyak 16% . Selanjutnya setelah merkuri oksida telah hilang dan dipanaskan kembali, ditemukan bahwa ada peningkatan volume gas sebesar 16%.

Sumber : *https://www.beautifulchemistry.net/lavoisier*

Setelah membaca teks tentang percobaan merkuri oksida yang dilakukan oleh Lavoisier,

a) Jelaskan menurut anda hukum dasar kimia apa yang terkait dengan percobaan yang dilakukan oleh Lavoisier tersebut ?
b) Bersumber pada teks mengenai percobaan Lavoisier diatas dapat diketahui bahwa setelah merkuri diatas tungku dipanaskan, merkuri dalam toples bisa naik keatas. Menurut anda mengapa merkuri bisa naik dalam toples ?

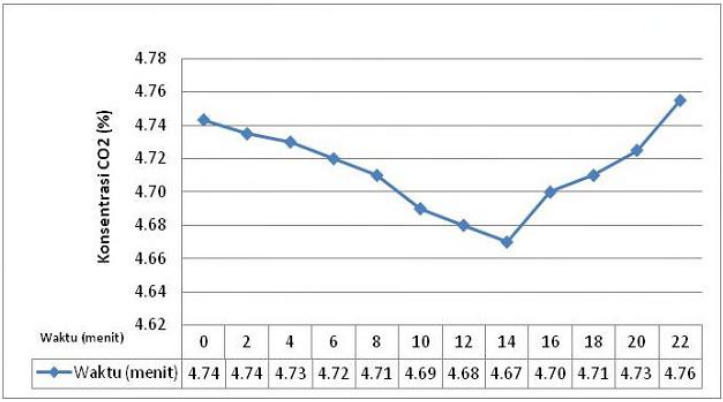
5. Karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO_2) merupakan polutan utama dari emisi kendaraan bermotor. Dampak CO bagi kesehatan manusia adalah kemampuannya mengikat haemoglobin darah sehingga menurunkan kapasitas darah mengikat oksigen. Sebagai gas rumah kaca, CO_2 berdampak pada perubahan iklim. Maka perlu diupayakan pengendalian emisi CO dan CO_2 dari kendaraan bermotor. Salah satu alternatifnya adalah dengan memanfaatkan limbah *fly ash* sebagai adsorben. *Fly ash* (abu terbang) merupakan salah satu residu (limbah batubara) yang dihasilkan dari pembakaran batu bara.

   Bacaan diatas terdapat dua senyawa yang disebutkan sebagai polutan yakni CO dan CO_2. Bila peneliti sedang meneliti pemanfaatan *fly ash* sebagai penyerapan CO dan CO_2 , akan tetapi si peneliti terrlebih dahulu mengkaji massa unsur yang menjadi penyusun dalam kedua senyawa tersebut dan didapatkan tabel data sebagai berikut :

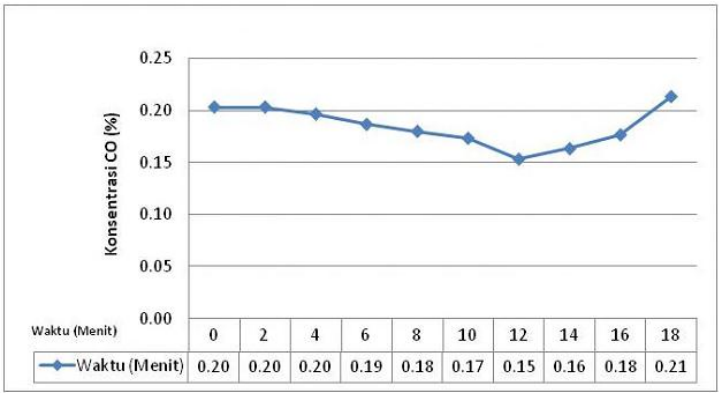
Tabel 1 ***data penyusun dalam senyawa CO dan CO_2***

No.	Senyawa	Massa Karbon	Massa Oksigen
1.	CO	12 gram	16 gram
2.	CO_2	12 gram	32 gram

Berdasarkan bacaan diatas peneliti melakukan ekseprimen yang bertujuan pemanfaatan *fly ash* sebagai penyerap CO dan CO_2 pada emisi kendaraan bermotor. Hasil eksperimen peneliti ditampilkan dalam data berikut :



Grafik 1 **Grafik Hubungan Waktu Kontak terhadap Konsentrasi CO**



Grafik 2 ***Grafik Hubungan Waktu Kontak terhadap Konsentrasi CO_2***

Tabel 1 diatas disajikan massa tiap unsur penyusun dari CO dan CO_2 .

a.) Tentukan perbandingan oksigen dari CO dan CO_2 lengkap dengan perhitungannya?

b.) Jelaskan hukum dasar kimia mana yang sesuai dari perhitungan yang anda peroleh pada soal sebelumnya ?

Berdasarkan data grafik 1 dan data grafik 2 mengenai hubungan waktu kontak,

c.) Berapa lama waktu kontak adsorben yang paling maksimum untuk senyawa CO dan CO_2 serta paparkan alasan anda ?

6. Andre mendapatkan hadiah berupa garam dapur dari beberapa temannya. Sehingga andre mempunyai garam yang berasal dari tiga daerah yang berbeda yakni berasal dari Indramayu, Madura dan garam dari luar negeri. Kemudian andre mengetahui bahwasannya garam dapur tersusun dari Na dan Cl. Karena andre ingin mengetahui

massa unsur penyusun dari garam dapur yang berupa Na dan Cl akhirnya ketiga garamnya tersebut dikirim temannya seorang ahli kimia. Andre membawa ketiga garam ke laboratorium dengan massa yang berbeda-beda dengan rincian sebagai berikut garam Indramayu sebesar 2 gram, garam Madura 1,5 gram, dan garam dari Luar Negeri 1 gram. Setelah dianalisis beberapa sampel garam tersebut, keluar hasil berupa tabel seperti berikut :

Tabel 2 **Perbandingan Massa Unsur Penyusun Senyawa Garam**

Sumber Garam	**Massa Garam**	**Massa Natrium**	**Massa Klorida**
Indramayu	2 gram	0,78 gram	1,22 gram
Madura	1,5 gram	0,59 gram	0,91 gram
Impor	1 gram	0,39 gram	0,61 gram

Tabel diatas merupakan data massa unsur penyusun dalam garam, sehingga

a). Tentukanlah perbandingan unsur Na dengan Cl tiap garam yang dimiliki oleh Andre ?

b). Paparkan penjelasan anda mengenai hukum dasar kimia mana yang sesuai dengan data massa penyusun garam diatas ?

7. Sudah menjadi rahasia umum bahwa bumi pertiwi Indonesia menyimpan kekayaan gas alam dan minyak bumi. Akan tetapi, kita tidak bisa terus menerus menggunakannya tanpa ada usaha untuk berinovasi dengan energi alternatif yang bisa menjanjikan. Salah satu energi alternatif yang menjamin kebutuhan energi masyarakat Indonesia adalah energi biogas. Energi biogas adalah energi yang dihasilkan dari limbah organik

seperti kotoran ternak, atau limbah dapur seperti sayuran yang sudah digunakan. Limbah-limbah tersebut akan melalui proses urai yang dinamakan *anaerobik digester* di ruang kedap udara. Komponen utama dari energi biogas ini adalah gas metana (CH_4) dan karbondioksida (CO_2). Kedua gas tersebut dapat dibakar atau dioksidasi dan melepas energi dan energi tersebutlah yang dapat dimanfaatkan manusia untuk kebutuhan sehari-hari. Akan tetapi, besarnya komponen gas tersebut bergantung pada proses anaerobik dan komposisi dari bahan dasar pembuatan energi biogas. Semakin besar kandungan metana dari energi biogas, maka akan semakin besar juga energi yang dihasilkan.

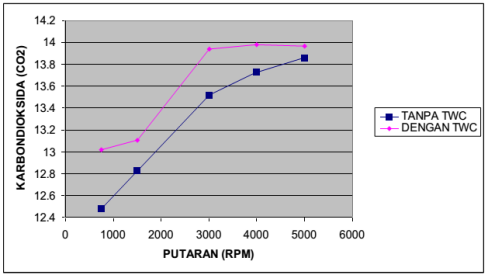
Sumber : Sysadmin. (2021). *Energi Biogas, Dari Limbah Menjadi Berkah*. http://www.pertagas.pertamina.com/Portal/Content/Read/48

Dari tulisan diatas dijelaskan bahwa gas metana dapat dijadikan sebagai energi alternatif dari bahan bakar fosil. Serta dijelaskan gas metana yang sifatnya mudah terbakar dapat digunakan dalam kehidupan manusia.

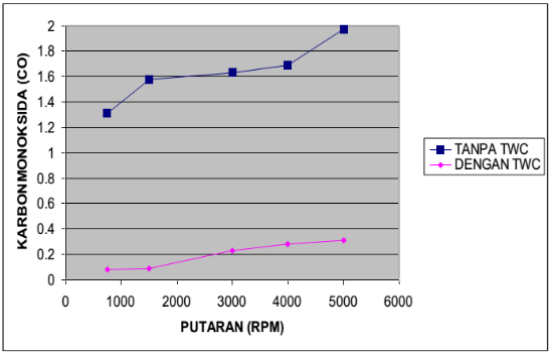
a) Tuliskan persamaan reaksi pembakaran gas metana serta tentukan berapa liter gas oksigen yang diperlukan dalam reaksi pembakaran 5 liter gas metana dalam suhu dan tekanan yang sama ?
b) Apa keuntungan dari menggunakan bahan bakar alternatif berupa gas metana ?
c) Diketahui gas CH_4 yang bereaksi dalam reaksi pembakaran sebanyak $7{,}5\ x\ 10^{23}$ molekul. Berapa jumlah molekul gas H_2O yang terbentuk ?
d)

8. Emisi gas buang dari kendaraan bermotor mempunyai dampak negatif terhadap kesehatan manusia, tumbuh-tumbuhan, hewan dan lingkungan sekitar. Gas buang yang dihasilkan diantaranya adalah CO_2, HC, NO_x , CO_2 . gas-gas ini dihasilkan oleh proses pembakaran yang terjadi tidak sempurna, baik itu bahan bakarnya maupun sistem pengapiannya serta campuran udara-bahan bakar yang terlalu kaya. Usaha yang dapat digunakan untuk mengurangi emisi gas buang tersebut adalah dengan menggunakan Three-way Catalytic Converter (TWC) yang dipasang pada saluran pembuangan kendaraan. Salah satu kerja dari alat ini adalah mengurangi emisi NO_x dengan bantuan dari platinum dan rhodium . ketika molekul NO dan NO_2 bersinggungan dengan katalis, sirip katalis mengeluarkan atom nitrogen dari molekulnya dan menahannya. Sementara oksigen yang ada diubah ke O_2 . Atom nitrogen yang terperangkap akan mengikat atom nitrogen lain membentuk N_2. Secara reaksi kimia dapat ditulis sebagai berikut : $2NO => N_2 + O_2$ atau $2NO_2 => N_2 + 2O_2$. Seorang peneliti melakukan kajian pengaruh penggunaan TWC tersebut terhadap emisi gas buang. Hasil eksperimennya disajikan dalam data berupa grafik berikut .

Grafik 1. ***Pengaruh putaran mesin terhadap emisi CO***



Grafik 2 ***pengaruh putaran mesin terhadap emisi CO_2***



Sumber : Ellyanie. (2011). Pengaruh penggunaan three-way catalytic converter terhadap emisi gas buang pada kendaraan toyota kijang innova. *Prosiding Seminar Nasional Avoer*, 437–445. http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/23302

Bacaan diatas terdapat salah satu kerja TWC yakni mereduksi gas NO_2 menjadi gas N_2.

a. Tentukan berapa liter gas N_2, bila terdapat gas NO_2 sebanyak 10 liter direduksi oleh TWC dalam keadaan suhu dan tekanan yang sama ?
b. Jelaskan hukum dasar yang sesuai dengan perhitungan yang digunakan pada soal sebelumnya ?
c. Simpulkan dari data diatas yang berupa grafik 1 dan grafik 2 diatas yang mengenai pengaruh putaran mesin terhadap emisi CO dan CO_2 ?

Lampiran 3 : Tolak Ukur Instrumen Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia

Tolak Ukur Penilaian dan Skor Jawaban Literasi Kimia Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri

No.	Pertanyaan	Jawaban	Skor	tolak ukur penilaian
1	a. Mengapa andi dan adi bisa mendapatkan dua hasil yang berbeda ?	Karena adi dan andi melakukan dua percobaan dengan keadaan berbeda yang pertama melakukan percobaan dengan keadaan tertutup sehingga dimungkinkan semua zat yang bereaksi akan tetap berada dalam wadah botol sehingga ketika ditimbang terlihat jumlah total asam cuka seberat 5,6 gram dan soda kue 7,8 gram akan juga terlihat menghasilkan jumlah total campuran sebesar 13,4 gram, sedangkan percobaan yang kedua dengan keadaan tanpa ditutup balon dimungkinkan zat yang dihasilkan dari proses reaksi keluar dari botol sehingga jumlah total massa campuran antara cuka dengan soda kue berkurang serta zat yang keluar	**4.**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti alasan balon bisa mengembang, massa berbeda, angka massa pada wacana teks.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal “karena dua percobaan yang telah dilakukan berbeda satu

		dari dapat dibuktikan dengan mengembangnya balon pada percobaan sebelumnya yang menandakan bahwa ada zat yang keluar dari botol dan memenuhi balon.		ditutup dengan balon dan satunya tidak ditutup dengan balon terbukti dengan massa yang berbeda serta dibuktikan dengan balon yang mengembang ".
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " karena dua percobaan yang telah dilakukan berbeda satu ditutup dengan balon dan satunya tidak ditutup dengan balon terbukti dengan massa yang berbeda "
			1	Peserta didik benar menjawab serta

				penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti alasan balon bisa mengembang, massa berbeda, angka massa pada wacana teks.
	b. Berdasarkan percobaan yang dilakukan oleh Adi dan Andi, jelaskan hukum dasar kimia yang terkait ?	Percobaan yang dilakukan oleh adi dan andi merupakan pembuktian dari hukum kekekalan massa (lavoisier) yang berbunyi " Dalam suatu reaksi , massa zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama " hal ini dibuktikan dengan percobaan yang mencoba mereaksikan soda kue dengan cuka dalam botol yang ditutup dengan balon setelah itu ditimbang menghasilkan jumlah massa campuran yang merupakan total jumlah dari massa cuka dengan soda kue. Dan begitu pula dengan percobaan	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan dari hukum kekekalan massa, mengaitkan hukum kekekalan massa dengan wacana percobaan yang dilakukan oleh adi dan andi, angka massa pada wacana teks.

			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal “Percobaan yang dilakukan oleh adi dan andi merupakan pembuktian dari hukum kekekalan massa yang berbunyi “ massa suatu zat, sebelum dan sesudah adalah sama “.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau

				masih kurang contoh jawaban seperti berikut " Pada percobaan yang dilakukan oleh adi dan andi yang mencoba mereaksikan cuka dengan soda kue dalam botol yang ditutup dengan botol kemudian ditimbang hasilnya merupakan penjumlah massa keduanya ini sesuai dengan hukum kekekalan massa".
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " hukum kekekalan massa ".

	c. Jika adi dan andi kembali mengulangi eksperimennya dengan cara berbeda yakni dengan mencampur soda kue sebanyak 9 gram dan cuka sebanyak 9 gram dalam mangkok keadaan ruang terbuka. Maka tentukan total massa yang diperoleh dan sertakan penjelasan perhitungannya ?	pada percobaan yang dilakukan oleh adi dan andi merupakan pembuktian dari hukum kekekalan massa sehingga soda kue mempunyai berat sebesar 9 dan cuka mempunyai berat sebesar 9 gram setelah dicampur kedua bahan tersebut massa total akan sebesar 18 gram. Akan tetapi dengan keadaan pencampuran kedua bahan di kondisi terbuka tanpa ada penutup kemungkinan besar jumlah kedua massa akan kurang dari 18 gram. Hal ini dapat dilihat dari teks setelah pencampuran soda kue dan cuka membuat balon mengembang. Hal ini menandakan ada massa zat yang menjadi gas yang tidak akan bisa ditimbang bila tidak dengan keadaan tertutup.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan bahwa wacana terkait dengan hukum kekekalan massa, total dari jumlah soda kue dengan cuka, perkiraan sesungguhnya dari total pencampuran antara soda kue dengan cuka hingga alasan dan penjelasan dari mengapa bisa kurang dari 18 gram.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan

				dengan teks wacana pada soal “ soda kue 9 gram ditambah dengan cuka 9 gram akan menghasilkan 18 gram massa campuran. Tapi sebenarnya kurang dari 18 gram karena ada penguapan“.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut “ percobaan yangi dilakukan oleh adi dan andi adalah pembuktian hukum kekekalan massa sehingga soda kue 9 gram ditambah dengan cuka 9 gram akan

				menghasilkan 18 gram massa campuran. “.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “ kurang dari 18 gram ”.
2	Pada tabel diatas menunjukkan hasil observasi yang dilakukan oleh Joseph Proust. Bila anda telah belajar materi hukum dasar kimia, manakah hukum dasar kimia yang sesuai dan mengapa anda memilih hukum dasar kimia tersebut ?	Tabel berisi data pengamatan oleh Josep Proust membuktikan hukum perbandingan tetap. Hukum ini menyatakan bahwa suatu senyawa kimia terdiri dari unsur-unsur penyusun dengan perbandingan massa yang selalu tetap sama. Hal ini ditunjukan pada hasil data yang berupa sampel yang alami dan sampel diperoleh dari sintesis mempunyai nilai yang sama dari persentase massa tiap unsur penyusun sampel $CuCO_3$.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan dari hukum perbandingan tetap, mengaitkan hukum perbandingan tetap dengan tabel.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana

				pada soal " Membuktikan hukum perbandingan tetap. Hukum ini menyatakan bahwa suatu senyawa kimia terdiri dari unsur-unsur penyusun dengan perbandingan massa yang selalu tetap sama ".
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " dari tabel pengamatan yang dilakukan oleh Josep Proust yang terdiri dari sampel alami dan sampel sintetis membuktikan

				hukum perbandingan tetap“.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “ hukum perbandingan tetap ”.
3	d) Maka tentukan perbandingan massa oksigen yang bergabung dengan SO_2 dan SO_3 (Ar : S = 32; O = 16) ? Maka tentukan perbandingan massa oksigen yang bergabung dengan SO_2 dan SO_3 (Ar : S = 32; O = 16) ?	Senyawa SO_2 : S O 32 16 x 2 = 32 $\frac{32}{32}$ $\frac{32}{32}$ 1 : 1 Senyawa SO_3 :	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti proses perhitungan benar, jawaban yang dihasilkan benar dan kesimpulannya mengaitkan dengan teks bacaan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun

		S 32 $\frac{32}{32}$ 1 : 1,5 Dari perhitungan diperoleh bahwasannya perbandingan massa oksigen antara SO_2 dengan SO_3 yang ada pada wacana teks bacaan adalah 1 : 1,5 atau bila dikalikan dengan 2 menghasilkan 2 : 3.		penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal hanya proses perhitungan yang benar dan jawaban yang benar tanpa ada kesimpulan mengaitkan dengan teks bacaan.
		O 16 x 3 = 48 $\frac{48}{32}$	**2**	Peserta didik benar menjawab namun proses salah atau proses perhitungan benar namun jawaban yang salah atau kosong.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " 1

				banding 1,5 atau 2 banding 3 ”.
	b) Jelaskan hukum dasar kimia yang mendasari pada perhitungan soal sebelumnya ?	Setelah menghitung perbandingan massa oksigen antara SO_2 dengan SO_3 didapat perbandingan massanya adalah 2 : 3. Hal ini menggambarkan bahwasannya senyawa SO_2 dan SO_3 yang menjadi penyebab hujan asam dalam bacaan wacana diatas merupakan gambaran dari hukum perbandingan berganda (Dalton). hukum perbandingan berganda menyatakan bahwa apabila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, dan jika massa salah satu unsur penyusun tersebut tetap, maka perbandingan unsur yang lain dalam senyawa adalah bilangan bulat dan sederhana. Pernyataan hukum dalton senada dengan dua unsur S dan O yang dapat membentuk SO_2 dan SO_3 serta memiliki perbandingan bulat dan sederhana.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan dari hukum perbandingan berganda, mengaitkan hukum perbandingan berganda dengan hasil perhitungan yang telah didapat atau senyawa SO_2 dan SO_3 yang ada dalam teks bacaan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal “

				Membuktikan hukum perbandingan berganda. Hukum ini menyatakan bahwa apabila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, dan jika massa salah satu unsur penyusun tersebut tetap, maka perbandingan unsur yang lain dalam senyawa adalah bilangan bulat dan sederhana. “.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut “ Dari wacana mengenai hujan

				terdapat SO_2 dan SO_3 yang sesuai dengan penggambaran hukum perbandingan berganda“.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “ hukum perbandingan berganda (Dalton)”.
	c) Pada teks diatas bahwasannya hujan asam memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan, apa tindakan yang dapat dilakukan agar hujan asam tidak terbentuk ?	Bacaan teks memberi informasi bahwa hujan asam berasal dari SO_2, SO_3, NO_2 dan HNO_3 semua senyawa tersebut bersifat polutan yang merupakan produk samping dari pembakaran bahan bakar seperti bensin ataupun solar yang digunakan kendaraan bermotor. Maka pencegahan terjadinya hujan asam ada beberapa hal diantaranya adalah :	**4**	Peserta didik benar menjawab tiga pencegahan serta tetap mengaitkan dengan wacana teks pada bacaan .
			3	Peserta didik benar menjawab namun hanya pada tiga jawaban pencegahan.

		1. Membatasi penggunaan bahan bakar fosil serta beralih pada sumber energi baru dan terbarukan. 2. Mengurangi penggunaa kendaraan pribadi dengan bahan bakar fosil. 3. Menghemat atau penggunaan listrik dari bahan bakar fosil dan menggantinya dengan sumber tenaga surya	**2**	Peserta didik benar menjawab namun hanya dua jawaban pencegahan.
			1	Peserta didik benar menjawab namun hanya satu jawaban pencegahan.
4	a) Jelaskan menurut anda hukum dasar kimia apa yang terkait dengan percobaan yang dilakukan oleh Lavoisier tersebut ?	lavoisier melakukan percobaan dengan sistem tertutup yang didalamnya terdapat merkuri. Percobaan yang lavoisier lakukan ini nantinya menjadi dasar dari hukum dasar kimia yang berupa hukum kekekalan massa. Hukum kekekalan massa menyatakan bahwa jumlah total massa zat, sebelum dan sesudah reaksi adalah sama. Pernyataan tersebut didasari pada pemanasan merkuri yang menjadi merkuri oksida mengakibatkan toples berisi volume gas udara berkurang sebesar 16%.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan dari hukum kekekalan massa, penjelasan keterkaitan percobaan dengan hukum kekekalan massa.
			3	Peserta didik benar menjawab namun

		Kemudian lavoisiser mendapatkan merkuri oksida selanjutnya lavoisier mencoba memanaskan merkuri oksida, toples yang kembali terisi volume gas udara sebesar 16%.		penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal " hukum lavoisier merupakan hukum menyatakan bahwa jumlah total massa suatu zat sebelum dan sesudah bereaksi adalah sama ".
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " pada percobaan ilmiah yang dilakukan oleh lavoisier dengan pemanasan merkuri terlihat dengan tidak

				adanya pengurangan atau pun penambahan volume pada toples menandakan sesuai dengan hukum kekekalan massa (lavoisier) “.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “ hukum kekekalan massa (lavoisier) ”.
	b) Bersumber pada teks mengenai percobaan Lavoisier diatas dapat diketahui bahwa setelah merkuri diatas tungku dipanaskan, merkuri dalam toples bisa naik keatas. Menurut anda mengapa merkuri bisa naik dalam toples ?	Karena lavoisier memanaskan merkuri sehingga menyebabkan menjadi merkuri oksida. Sehingga oksigen yang berada pada toples dibutuhkan oleh merkuri untuk menjadi merkuri oksida. Oksigen yang meninggalkan toples menyebabkan ada ruang kosong dalam toples dan volume menjadi turun sebesar 16% dalam wacana teks. Ruang kosong	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan penyebab merkuri bisa naik dan mengisi toples, mengaitkan alasan

		yang ada dalam toples akan memaksa merkuri untuk mengisi toples sehingga merkuri dalam wadah akan memasuki toples dan mengisi ruang kosong yang ditinggalkan oleh oksigen.		dengan wacana seperti ada kalimat berikut "percobaan yang dilakukan oleh lavoisier", persentase hilangnya volume gas dalam toples .
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal " karena gas dalam toples menghilang disebabkan oleh pemanasan merkuri dan menyebabkan merkuri di toples mengalami kenaikan ".
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban

				masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " karena gas dalam toples menghilang sehingga menyebabkan merkuri naik".
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " karena gas dalam toples menghilang ".
5	a) Tentukan perbandingan oksigen dari CO dan CO_2 lengkap dengan perhitungannya?	**Senyawa CO** **Massa Karbon** **Massa Oksigen** 12 16 $\frac{12}{12}$ $\frac{16}{12}$	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti proses perhitungan benar, jawaban yang dihasilkan benar dan

		1 : 1,33		kesimpulannya mengaitkan dengan teks bacaan.
		Senyawa CO_2 **Massa Karbon** **Massa Oksigen** 12 16 $\frac{12}{12}$ $\frac{32}{12}$ 1 : 2,66 Dari perhitungan diatas didapatkan bahwa perbandingan oksigen dari CO dan CO_2 dan bila massa pada unsur karbon dibuat teta didapatkan hasil 1,33 :	**3**	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal hanya proses perhitungan yang benar dan jawaban yang benar tanpa ada kesimpulan mengaitkan dengan teks bacaan.
			2	Peserta didik benar menjawab namun proses salah atau proses perhitungan benar namun jawaban yang salah atau kosong.

		2,66 tiap hasil tersebut dibagi 2 maka didapat 1 banding 2.		
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " 1 banding 2 ".
	b.) Jelaskan hukum dasar kimia mana yang sesuai dari perhitungan yang anda peroleh pada soal sebelumnya ?	Setelah menghitung perbandingan massa oksigen antara CO dan CO_2 didapat perbandingan massanya adalah 1 : 2. Hal ini menggambarkan bahwasannya senyawa CO dan CO_2 yang merupakan senyawa polutan dalam bacaan wacana diatas merupakan gambaran dari hukum perbandingan berganda (Dalton). hukum perbandingan berganda menyatakan bahwa apabila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, dan jika massa salah satu unsur penyusun tersebut tetap, maka perbandingan unsur yang lain dalam senyawa adalah bilangan bulat dan	**4**	Peserta didik benar dalam menjawab serta penjelasan mengenai alasan dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan dari hukum perbandingan berganda, mengaitkan hukum perbandingan berganda dengan hasil perhitungan yang telah didapat atau senyawa CO dan CO_2 yang terdapat dalam teks bacaan.

		sederhana. Pernyataan hukum dalton senada dengan dua unsur C dan O yang dapat membentuk CO dan CO_2 serta memiliki perbandingan bulat dan sederhana.	**3**	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal " Membuktikan hukum perbandingan berganda. Hukum ini menyatakan bahwa apabila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa, dan jika massa salah satu unsur penyusun tersebut tetap, maka perbandingan unsur yang lain dalam senyawa adalah bilangan bulat dan sederhana. ".

			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " Dari wacana mengenai hujan terdapat SO2 dan SO3 yang sesuai dengan penggambaran hukum perbandingan berganda".
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " hukum perbandingan berganda (Dalton)".
	Berdasarkan data grafik 1 dan data grafik 2 mengenai hubungan waktu kontak,	Dari gambar grafik yang menyajikan data hubungan waktu kontak fly ash dengan konsentrasi senyawa CO dan	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan

	c.) Berapa lama waktu kontak adsorben yang paling maksimum untuk senyawa CO dan CO_2 serta paparkan alasan anda ?	CO_2 . didapatkan bahwasannya waktu kontak maksium adsorben untuk gas CO adalah 12 menit dan untuk gas CO_2 adalah 14 menit. Terlihat pada titik terendah pada menit ke 12 menit untuk gas CO dan menit ke 14 gas CO_2 yang menandakan bahwa adsorben telah berada pada titik jenuh. Kemudian terlihat menit setelahnya yang mengalami kenaikan yang menandakan bahwa efektifitas adsorben telah mengalami penurunan.		banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penjelasan waktu maksimum dari adsorben fly ash untuk CO dan CO_2 , mengaitkan waktu maksimum dari grafik, mengaitkan jawaban dengan dengan wacana sebelumnya, mengartikan adanya kenaikan grafik.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal " efektifitas *fly ash* sebagai adsorben gas CO maksimum 12 menit,

				gas CO_2 maksimum 14 menit terlihat pada grafik yang berada pada titik terendah “.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut “pada wacana teks diatas terlihat bawa efektifitas *fly ash* sebagai adsorben gas CO maksimum 12 menit, gas CO_2 maksimum 14 menit “.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “gas CO maksimum 12 menit,

				gas CO_2 maksimum 14 menit".
6	Tabel diatas merupakan data massa unsur penyusun dalam garam, sehingga a) Tentukanlah perbandingan unsur Na dengan Cl tiap garam yang dimiliki oleh Andre ?	Garam Indramayu Massa Na : Massa Cl $\frac{0,78}{0,78} : \frac{1,22}{0,78}$ 1 : 1,5 Garam Madura Massa Na : Massa Cl $\frac{0,59}{0,59} : \frac{0,61}{0,59}$ 1 : 1,5 Garam Impor Massa Na : Massa Cl $\frac{0,39}{0,39} : \frac{0,91}{0,39}$ 1 : 1,5 Jadi ketiga garam yang dimiliki Andre mulai dari garam Indramayu, garam Madura dan garam Impor semuanya mempunyai perbandingan unsur Na dan Cl yang sama yakni 1 banding 1,5.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti proses perhitungan benar, jawaban yang dihasilkan benar dan kesimpulannya mengaitkan dengan teks bacaan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal hanya proses perhitungan

				yang benar dan jawaban yang benar tanpa ada kesimpulan mengaitkan dengan teks bacaan.
			2	Peserta didik benar menjawab namun proses salah atau proses perhitungan benar namun jawaban yang salah atau kosong.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " 1 banding 1,5 ".
	b) Paparkan penjelasan anda mengenai hukum dasar kimia mana yang sesuai dengan data massa penyusun garam diatas ?	kesimpulan perhitungan yang didapat berupa semua garam yang dimiliki oleh Andre mulai dari garam Indramayu, garam Madura, dan garam Impor semua mempunyai kesamaan	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks

		dalam perbandingan massa unsur penyusunnya yakni Na dan Cl dengan angka perbandingan 1 banding 1,5. Dengan melihat perbandingan massa unsur penyusun dari semua garam yang dimiliki oleh Andre maka akan berkaitan dengan hukum dasar kimia berupa hukum perbandingan tetap (Proust). Hal ini juga sesuai dengan dengan bunyi hukum perbandingan tetap yakni suatu senyawa kimia terdiri dari unsur-unsur penyusun dengan perbandingan massa yang selalu tetap sama.		pada soal seperti penjelasan dari hukum perbandingan tetap, mengaitkan hukum perbandingan tetap dengan data tabel yang ada dalam teks bacaan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal " Membuktikan hukum perbandingan tetap. Hukum ini menyatakan bahwa suatu senyawa kimia terdiri dari unsur-unsur penyusun dengan perbandingan massa yang selalu tetap sama ".

			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " dari tabel yang berupa massa unsur penyusun dari garam yang dimiliki oleh Andre sesuai dengan hukum perbandingan tetap".
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut " hukum perbandingan tetap ".
7	Dari tulisan diatas dijelaskan bahwa gas metana dapat dijadikan sebagai energi	Reaksi pembakaran metana ditulis sebagai berikut : $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan

	alternatif dari bahan bakar fosil. Serta dijelaskan gas metana yang sifatnya mudah terbakar dapat digunakan dalam kehidupan manusia. a) Tuliskan persamaan reaksi pembakaran gas metana serta tentukan berapa liter gas oksigen yang diperlukan dalam reaksi pembakaran 5 liter gas metana dalam suhu dan tekanan yang sama ?	Menghitung volume gas metana yang diperlukan : Pada suhu dan tekanan yang sama, perbandingan yang sama, perbandingan volume gas yang bereaksi sama dengan perbandingan koefisiennya Perbandingan koefisien = $CH_4 : O_2 : CO_2 : H_2O$ = 1 : 2 : 1 : 2 $\frac{\text{Volume } CH_4}{\text{Koefisien } CH_4} = \frac{\text{Volume } O_2}{\text{Koefisien } O_2}$ $\frac{5 \text{ liter}}{1} = \frac{\text{Volume } O_2}{2}$ Volume O_2 = 10 liter Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa metana mempunyai sifat terbakar. Sifat terabakar ini dapat digunakan sebagai kebutuhan kehidupan manusi. Sehingga bila Gas metana atau biogas mengalami reaksi pembakaran sebanyak 5 liter akan		banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti penulisan persamaan reaksi pembakaran metana, penulisan perhitungan, dan memberikan kesimpulan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal dalam hal ini peserta didik hanya terbatas pada persamaan reaksi, perhitungan dan hasil yang benar.
			2	Peserta didik benar menjawab namun

		membutuhkan volume oksigen sebesar 10 liter.		penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " pada teks bacaan dijelaskan bahwa sifat gas metana bisa terbakar dan dapat dimanfaatkan sebagai energi dalam kehidupan manusia dan bila metana 5 liter akan membutuhkan 10 liter oksigen ".
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut "Volume O_2 = 10 Liter". Atau hanya menjawab pada persamaan.

	b) Apa keuntungan dari menggunakan bahan bakar alternatif berupa gas metana ?	Dari bacaan dijelaskan bahwasannya gas metana merupakan sumber energi alternatif serta dapat diperoleh dari limbah organik seperti kotoran ternak, atau limbah dapur seperti sayuran yang sudah digunakan. Sehingga kentungan dari penggunaan biogas sebagai berikut : 1) mengurangi pencemaran lingkungan akibat kotorang ternak yang menumpuk; 2) dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif; 3) mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk pembelian bahan bakar; 4) hasil samping biogas dapat diolah menjadi pupuk organik (cair dan padat).	**4**	Peserta didik benar menjawab tiga pencegahan serta tetap mengaitkan dengan wacana teks pada bacaan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun hanya pada tiga jawaban pencegahan.
			2	Peserta didik benar menjawab namun hanya dua jawaban pencegahan.
			1	Peserta didik benar menjawab namun hanya satu jawaban pencegahan.
	c) Diketahui gas CH_4 yang bereaksi dalam reaksi pembakaran sebanyak	Perbandingan koefisien = CH_4 : O_2 : CO_2 : H_2O = 1 : 2 : 1 : 2	**4**	Peserta didik benar menjawab secara keseluruhan dari

	7,5 x 10^{23} molekul. Berapa jumlah molekul gas H_2O yang terbentuk ?	Jumlah molekul H_2O = $\frac{2}{1}$ x 7,5 x 10^{23}molekul = 15 x 10^{23} molekul Jadi, jumlah molekul gas H_2O yang terbentuk sebanyak 15 x 10^{23} molekul		mulai terdapat persamaan reaksi fotosintesis, perhitungan, hasil, serta kesimpulan.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan pada bacaan sebelumnya, jawaban hanya terdiri dari perhitungan dan hasil.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang. Jawaban seperti " Jadi, jumlah molekul gas H_2O yang terbentuk

				sebanyak $15\ x\ 10^{23}$ molekul “.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan jawaban hanya terbatas pada menjawab “$15\ x\ 10^{23}$ molekul”.
8	Bacaan diatas terdapat salah satu kerja TWC yakni mereduksi gas NO_2 menjadi gas N_2. a) Tentukan berapa liter gas N_2, bila terdapat gas NO_2 sebanyak 10 liter direduksi oleh TWC dalam keadaan suhu dan tekanan yang sama ?	Reaksi reduksi NO_2 ditulis sebagai berikut : $2NO_{2(g)} => N_{2(g)} + 2O_{2(g)}$ Menghitung volume gas nitrogen yang dihasilkan : Perbandingan koefisien = NO_2 : N_2 : O_2 = 2 : 1 : 2 $\frac{\text{Volume } NO_2}{\text{Koefisien } NO_2} = \frac{\text{Volume } N_2}{\text{Koefisien } N_2}$	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti menyimpulkan volume gas nitrogen yang dihasilkan setelah menulis perhitungannya.

		$\frac{10 \text{ liter}}{2} = \frac{\text{Volume } N_2}{1}$ Volume N_2 = 5 liter Volume gas Nitogen yang dihasilkan adalah sebanyak 5 liter dari proses mesin TWC yang mengubah gas NO_2 menjadi gas Nitrogen .	**3**	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana pada soal dalam hal ini peserta didik hanya terbatas pada perhitungan dan hasil yang benar tanpa ada kesimpulan yang menyertainya.
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut " Pada proses TWC mengubah gas NO_2 menjadi gas N_2 sebanyak 5 liter".

			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut "Volume N_2 = 5 Liter".
	b) Jelaskan hukum dasar yang sesuai dengan perhitungan yang digunakan pada soal sebelumnya ?	Perhitungan menugganakan hukum dasar kimia dari hukum perbandingan volume gay-lussac yang menyatakan bahwasannya " Pada suhu (T) dan tekanan (P) yang sama, perbandingan volume sama dengan perbandingan koefisien reaksi". Bila menilik pada hasil perubahan NO_2 menjadi Nitrogen pada alat TWC terjadi dalam bentuk gas sehingga semua terjadi dalam ukuran volume. Sehingga dapat mencari besaran volume dalam reaksi menggunakan koefisien yang terdapat dalam reaksi yang terjadi.	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti menyimpulkan volume gas nitrogen yang dihasilkan setelah menulis perhitungannya.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan

				dalam mengaitkan dengan teks wacana seperti “menggunakan hukum dasar kimia perbandingan volume (Gay-lussac) yang menyatakan bahwa “ Pada suhu (T) dan tekanan (P) yang sama, perbandingan volume sama dengan perbandingan koefisien reaksi “
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut “ Pada proses TWC mengubah gas NO_2 menjadi gas N_2 terjadi dalam bentuk

				gas sehingga dapat dicari dengan perhitungan berdasarkan pada hukum dasar kimia yakni hukum dasar perbandingan volume (gay-lussac)”.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “Hukum Gay-Lussac”.
	c) Simpulkan dari data diatas yang berupa grafik 1 dan grafik 2 diatas yang mengenai pengaruh putaran mesin terhadap emisi CO dan CO_2 ?	Terdapat 2 data yang berupa grafik yang telah disajikan yakni pengaruh penggunaan TWC terhadap mesin yang menghasilkan emisi berupa CO dan CO_2 . pada kendaraan yang menggunakan TWC dapat menurunkan konsentrasi CO serta dapat menghasilkan emisi CO_2 emisi	**4**	Peserta didik benar menjawab serta penjelasan alasan banyak dikaitkan dengan wacana teks pada soal seperti mengaitkan data grafik, kesimpulan dari

		yang lebih tinggi dibandingkan mesin yang tanpa menggunakan TWC. Berarti penggunaan TWC mempengaruhi pembakaran yang terjadi dalam mesin sehingga pembakaran lebih sempurna yang ditandai dengan lebih banyak emisi CO_2 yang terbentuk dibandingkan emisi CO dari mesin kendaraan.		data grafik, penjelasan kesimpulan dari data grafik.
			3	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan masih terdapat kekurangan dalam mengaitkan dengan teks wacana seperti " emisi CO yang dihasilkan leibh rendah dibandingkan emisi CO_2 yang dikeluarkan yang mengartikan bahwa TWC membuat pembakaran dalam mesin bisa lebih sempurna "
			2	Peserta didik benar menjawab namun penjelasan jawaban

				masih terbatas atau masih kurang contoh jawaban seperti berikut “Pada data yang berupa grafik menunjukkan dua data yang berbeda yang mengartikan bahwa TWC mempunyai pengaruh terhadap emisi ”.
			1	Peserta didik benar menjawab namun tidak ada penjelasan. contoh jawaban seperti berikut “emisi CO_2 yang dihasilkan lebih tinggi ketimbang emisi CO”.

Lampiran 4 : Instrumen Angket Skala Self-Esteem dan Self-Efficacy

Angket Skala Psikologi

Nama :

Kelas :

No absen :

Mohon bantuan untuk mengisi pernyataan angket ini.

Jawablah setiap nomor

Anda dalam mengisi skala psikologi ini tidak perlu untuk ragu-ragu. Dikarenakan setiap anda mengisi pernyataan dalam skala ini tidak dinilai salah maupun benar. Selama anda menjawab setiap penyataan dibawah ini dengan jujur dan penuh keyakinan akan jawaban yang sesuai dengan kehidupan anda. Diharapkan anda tidak mengosongkan semua pernyataan atau melewatinya.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Setiap pernyataan diharap untuk bisa dibaca dengan seksama.
2. Silahkan memilih satu pernyataan yang cocok dengan derajat persetujuan anda, dimana anda bisa memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan dengan berbagai macam pernyataan :

   Sangat Setuju, bila pilihan pernyataan sangat cocok dengan pribadi anda

   Setuju, bila pilihan pernyataan cocok dengan pribadi anda

Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda

Sangat Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda

3. Ketika anda mengisi setiap pernyataan tidak perlu untuk ragu-ragu untuk mengisi hal dikarenakan pilihan anda tidak ada yang dianggap salah maupun benar.
4. Diharapkan untuk mengisi setiap pernyataan dibawah ini tanpa melewatkan maupun mengosongkan satu pernyataan pun

Bagian A. Self Esteem

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Saya merasa bahwa diri saya cukup berharga, setidak-tidaknya sama dengan orang lain.				
2	Saya rasa banyak hal-hal baik dari diri saya.				
3	Saya merupakan orang yang gagal.				
4	Saya mampu mengerjakan sesuatu seperti apa yang dapat dilakukan orang lain.				
5	Saya rasa tidak banyak yang dapat				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
	saya banggakan pada diri saya.				
6	Secara keseluruhan, saya puas dengan keadaan diri saya.				
7	Saya sering merasa tidak berguna.				
8	Kadang-kadang saya merasa bahwa diri saya tidak baik.				
9	Saya cenderung membiarkan rasa takut dan kecemasan mengendalikan banyak keputusan saya.				
10	Saya mudah mengeluh jika merasa kesulitan.				
11	Saya tidak suka jika ada orang berkomentar tentang diri saya.				
12	Saya orang yang mudah disukai oleh orang lain.				
13	Saya berharap dapat kembali ke waktu lebih muda.				
14	Saya selalu bersyukur dengan keadaan hidup saya saat ini.				
15	Saya suka membanding diri				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
	saya dengan orang lain.				
16	Saya selalu menghargai apapun hasil yang saya dapatkan.				
17	Saya sering berharap bisa menjadi orang lain.				
18	saya sering merasa menyusahkan orang lain.				
19	Seringkali saya merasa teman-teman dalam kelompok saya mengabaikan saya.				
20	Saya dapat menyelesaikan tugas atau pekerjaan dengan baik.				
21	Saya selalu menyalahkan diri saya ketika mengalami kegagalan.				
22	Saya merasa kurang pintar ketika membandingkan diri saya dengan teman-teman yang lain.				
23	Ketika dalam berkelompok saya mampu bekerja sama dengan baik.				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
24	Saya menyakini keberhasilan kelak merupakan usaha yang saya lakukan saat ini.				
25	Saya berpikir orang lain lebih mudah mengerjakan suatu hal ketimbang saya.				
26	Saya seringkali merasa dicampakkan oleh orang lain.				
27	Ketika saya berbicara dengan teman saya, saya merasa teman saya memperhatikan dengan baik.				
28	Saya mempunyai kemampuan yang dapat saya andalkan.				
29	Saya berpikir bahwa orang lain bisa lebih bahagia. bila dibandingkan dengan saya.				

Bagian B. *Self-Efficacy*

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Ketika saya membuat rencana, saya yakin bahwa saya bisa menjalankan rencana tersebut dengan baik.				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
2	Salah satu masalah saya adalah saya tidak bisa mulai bekerja pada saat yang seharusnya.				
3	Jika saya tidak bisa melakukan pekerjaan saya di awal, saya akan terus mencoba sampai bisa.				
4	Ketika saya menetapkan tujuan penting untuk diri saya, saya jarang bisa mencapainya.				
5	Saya menyerah pada hal – hal sebelum menyelesaikannya.				
6	Saya menghindari berhadapan dengan kesulitan.				
7	Jika sesuatu terlihat sangat rumit, saya tidak akan mencobanya.				
8	Ketika saya memutuskan sesuatu, saya akan segera melakukannya.				
9	ketika saya mencoba suatu hal baru, saya segera menyerah jika tidak berhasil pada awal mencoba.				
10	Ketika masalah yang tidak diduga muncul,				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
	saya tidak menanganinya dengan baik.				
11	Saya menghindari untuk mencoba mempelajari sesuatu hal yang baru, jika hal tersebut terlihat terlalu sulit untuk saya.				
12	Kegagalan hanya membuat saya mencoba lebih keras.				
13	Saya merasa tidak yakin dengan kemampuan saya dalam melakukan sesuatu.				
14	Saya adalah orang yang mandiri.				
15	Saya mudah menyerah.				
16	Saya sepertinya tidak mampu menangani sebagian besar masalah yang muncul dalam hidup.				
17	Sulit bagi saya untuk berteman dengan orang baru.				
18	Jika saya melihat seseorang yang akan saya temui, saya akan menghampirinya terlebih dulu daripada menunggu				

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
	dia menghampiri saya.				
19	Jika saya bertemu dengan seseorang yang menarik yang susah untuk dijadikan teman, saya akan segera berhenti berusaha berteman dengannya.				
20	Ketika saya berusaha berteman dengan seseorang yang terlihat tidak tertarik untuk berteman dengan saya, saya tidak mudah menyerah.				
21	Saya tidak bisa menangani diri saya dengan baik di pertemuan sosial.				
22	Saya telah mendapatkan teman dengan kemampuan diri saya untuk berteman.				

Lampiran 5 : Validitas Instrumen Skala Self-Esteem

Resp	No. Item																																			Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	3	2	3	3	1	4	3	2	2	1	1	2	2	3	2	1	3	2	4	1	1	2	2	3	1	1	2	1	3	3	2	2	3	2	2	75
2	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	99
3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	104
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	1	3	4	2	1	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	122
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	99
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	1	3	2	3	2	2	4	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	97
7	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	4	3	2	4	3	3	4	3	2	3	3	3	2	104
8	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	100
9	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	109
10	3	3	4	2	3	3	2	4	1	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	85
11	4	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	3	2	3	2	1	3	1	2	2	1	2	2	2	1	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	87
12	3	3	2	3	1	3	3	4	2	2	2	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	1	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	81
13	4	3	2	3	2	2	4	3	2	2	1	2	3	2	3	1	2	1	2	1	2	4	3	2	2	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	92
14	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	85

15	3	4	4	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	1	3	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	96
16	3	3	4	3	3	4	4	3	2	2	3	2	2	4	3	2	4	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	102
17	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	1	3	2	4	3	2	3	1	3	2	2	1	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	92
18	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	96
19	3	3	4	3	3	4	2	2	4	2	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	2	2	2	2	1	3	3	2	4	2	3	3	4	3	2	97
20	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	100
21	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	1	2	1	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	98
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	93
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	1	4	2	3	2	3	1	3	2	2	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	94
24	3	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	3	2	105
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	105
26	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	1	4	4	3	3	3	3	2	97
27	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	1	3	2	3	2	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	105
28	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	1	3	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	1	3	3	2	109
29	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	105
30	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	1	4	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	2	4	2	117
31	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	94

32	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	93
33	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	87
34	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	4	2	4	3	2	3	2	3	2	91
35	3	3	3	4	3	4	3	4	1	2	2	3	2	2	3	1	3	1	3	1	2	3	3	1	1	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	89
36	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	4	2	3	2	2	2	3	1	2	3	4	2	3	4	3	3	2	3	3	97
37	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	107
38	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	3	2	2	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	101
39	4	3	4	3	2	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	2	4	2	3	2	3	2	2	97
40	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	2	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	103
41	2	3	4	3	2	2	2	4	1	1	2	3	2	2	3	2	3	1	3	2	1	2	3	1	2	3	3	2	4	3	1	3	2	3	1	81
42	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2	1	3	1	2	2	1	3	1	3	2	1	2	2	2	1	3	3	1	4	3	2	2	3	2	2	77
43	3	2	3	3	2	4	3	2	2	2	3	2	2	3	2	4	4	2	3	4	2	4	2	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	2	3	102
44	3	3	4	4	2	4	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	1	4	4	3	108
45	3	3	3	4	2	3	3	4	1	1	1	4	2	1	2	1	2	1	3	1	2	2	3	1	2	4	4	1	4	4	1	4	3	3	1	84
r_{xy}	0.364	0.492	0.466	0.342	0.650	0.248	0.518	0.117	0.715	0.379	0.744	-0.598	0.541	0.372	0.335	0.467	0.537	0.556	0.362	0.598	0.602	0.581	0.555	0.494	0.506	0.339	0.379	0.649	0.109	0.257	0.665	0.175	0.305	0.709	0.326	
t hitung	2.1	3.0	2.8	1.9	4.6	1.3	3.2	0.6	5.5	2.2	5.9	-4.0	3.4	2.1	1.9	2.8	3.4	3.6	2.0	4.0	4.0	3.8	3.5	3.0	3.1	1.9	2.2	4.5	0.5	1.4	4.7	0.9	1.7	5.4	1.8	

	07	45	40	58	00	81	64	34	02	07	89	14	66	61	13	44	32	04	91	17	64	41	89	58	59	40	08	89	91	34	97	58	24	21	56
t tabel (95%, 18)	1.679																																		
ketergan	valid	valid	Valid	valid	valid	tdk valid	valid	tdk valid	valid	valid	valid	tdk valid	valid	valid	Valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tdk valid	tdk valid	valid	tdk valid	valid	valid	valid
Jumlah valid	29																																		

Lampiran 6 : Validitas Instrumen Skala Self-Efficacy

Res	No. Item																						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	62
2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	85
3	3	3	3	3	4	3	4	1	3	4	4	2	4	3	3	3	4	1	2	4	3	3	3	70
4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	66
5	3	2	2	2	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	3	54
6	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	2	2	1	3	56
7	3	1	3	2	1	3	2	2	3	2	2	4	4	3	3	2	2	1	2	2	2	2	4	55
8	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	72
9	3	2	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	69
10	3	2	4	4	4	1	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	82
11	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	76
12	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	67
13	2	2	3	2	2	1	1	4	2	3	4	4	2	3	1	2	2	2	4	1	2	2	3	54
14	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	69
15	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	69

16	3	2	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	4	2	3	3	2	4	3	65
17	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	68
18	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	72
19	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	71
20	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	71
21	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	1	2	1	4	4	3	2	2	4	3	64
22	3	2	4	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	74
23	2	3	3	2	3	3	1	2	4	3	3	4	2	1	4	3	2	2	1	4	2	2	3	59
24	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	69
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	1	3	3	64
26	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	2	3	3	3	72
27	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	64
28	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	65
29	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	68
30	3	2	4	2	3	3	2	1	3	3	3	3	4	2	2	3	1	3	4	4	3	2	3	63
31	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	77
32	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	65
33	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	67

34	4	2	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	76
35	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	3	79
36	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	71
37	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	72
38	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	73
39	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	72
40	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	68
41	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	67
43	3	1	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	59
44	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	54
45	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	64
46	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	54
47	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	2	3	3	2	2	3	66
48	3	4	4	4	3	1	2	4	4	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	71
49	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	2	4	2	2	2	3	3	2	2	4	62
50	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	58
51	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	63

52	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	4	2	3	4	60
53	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	49
54	2	2	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	4	4	1	1	3	3	57
55	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	2	2	4	4	70
56	4	1	4	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	54
r_{xy}	0,504	0,415	0,366	0,686	0,729	0,370	0,534	0,194	0,612	0,643	0,565	0,425	0,431	0,549	0,543	0,686	0,559	0,511	0,327	0,446	0,504	0,732	0,442	
t hitung	3,143	2,455	2,119	5,077	5,743	2,146	3,405	1,066	4,172	4,525	3,691	2,529	2,571	3,539	3,482	5,084	3,632	3,202	1,863	2,686	3,142	5,778	2,652	
t tabel (95 %, 18)	1,673																							
keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tdk valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid
Jumlah valid	22																							

Lampiran 7 : Reliabilitas Instrumen Skala Self-Esteem dan Skala Self-Efficacy

Reliabilitas Self-Esteem

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.872	35

Reliabilitas Self-Efficacy

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	23

Lampiran 8 : Lembar Validasi Instrumen Literasi Kimia

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LITERASI KIMIA HUKUM DASAR KIMIA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Lenni Khotimah Harahap
Jabatan : Dosen
Institusi : UIN Walisongo Semarang

B. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen tes literasi kimia. Aspek penilaian instrumen ini terdiri atas **aspek petunjuk**, **aspek materi**, **aspek konstruktif**, dan **aspek bahasa**. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

C. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian (validasi) terhadap instrumen penilaian literasi kimia dengan cara memberikan tanda cek (✓) pada kolom validasi sesuai kriteria sebagai berikut:

Aspek Petunjuk

A. Tersedia petunjuk pengerjaan soal
B. Petunjuk pengerjaan soal mudah dipahami
C. Petunjuk memberikan arahan yang jelas

Aspek Materi

A. Pertanyaan mempunyai kesesuaian yang mendalam terhadap artikel materi
B. Materi pada soal benar sesuai dengan konsep materi kimia
C. Soal yang dipertanyakan sesuai dengan materi yang ditetapkan
D. Pertanyaan sesuai dengan indikator literasi kimia yang telah ditetapkan

Aspek Literasi Kimia

A. Pertanyaan yang tersedia telah memenuhi konten yang dirancang
B. Butir pertanyaan dibangun sesuai dengan konteks yang ada
C. Pertanyaan mampu membuat peserta didik untuk mencari informasi dan menghubungkannya serta menganalisisnya (HOLS)
D. Pertanyaan dapat menggambarkan sikap peserta didik (Afektif)

Aspek Konstruktif

A. Soal dengan singkat, jelas dan tegas
B. Gambar, grafik, tabel atau sejenisnya jelas dan berfungsi
C. Penggunaan spasi, ukuran dan jenis huruf, serta penulisan rumus telah tepat
D. Tersedia kunci jawaban dan sesuai dengan pertanyaan
E. Kisi-kisi sesuai dengan pertanyaan yang dibuat

Aspek Bahasa

A. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
B. Menggunakan bahasa yang komunikatif
C. Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda
D. Kalimat tidak mubazir dan tidak klise

2. Bapak/Ibu dapat memberikan catatan pada tempat yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan keputusan dengan cara melingkari salah satu keputusan yang telah disediakan

D. PENILAIAN

Soal		Aspek Petunjuk			Aspek Materi				Aspek Literasi Kimia				Aspek Konstruktif					Aspek Bahasa				Skor	Saran
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D		
1	a)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		18	
	b)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	17	
	c)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	17	
2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	17	
3	a)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		18	
	c)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	18	
4	a)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	17	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16	
5	a)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	19	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	19	
	c)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	18	
6	a)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	16	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18	
7	a)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	18	
	c)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	18	
8	a)	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	17	
	b)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	17	
	c)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20	

E. CATATAN

Dengang rata penilain yang berada diatas skor 11, sehingga instrument literasi kimia materi hukum dasar kimia dapat digunakan dalam penelitian

F. KRITERIA KELAYAKAN INSTRUMEN PENILAIAN

Interval Skor	Kriteria	Simpulan
Skor ≤ 20	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
11< skor ≤ 15	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
6< skor ≤ 10	Kurang layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi
0< skor ≤ 5	Tidak layak	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

G. KEPUTUSAN

Instrumen Penilaian Literasi Kimia Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi

3. Tidak valid dan tidak layak digunakan

Semarang, 14 Februari 2022
Validator

Lenni Khotimah Harahap

Lampiran 9 : Lembar Validasi Instrumen Literasi Kimia

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN LITERASI KIMIA HUKUM DASAR KIMIA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Muhammad Zammi, M.Pd

Jabatan : Dosen

Institusi : UIN Walisongo Semarang

B. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kelayakan atau kevalidan instrumen tes literasi kimia. Aspek penilaian instrumen ini terdiri atas **aspek petunjuk**, **aspek materi**, **aspek konstruktif**, dan **aspek bahasa**. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas instrumen ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

C. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian (validasi) terhadap instrumen penilaian literasi kimia dengan cara memberikan tanda cek (✓) pada kolom validasi sesuai kriteria sebagai berikut:

Aspek Petunjuk

A. Tersedia petunjuk pengerjaan soal
B. Petunjuk pengerjaan soal mudah dipahami
C. Petunjuk memberikan arahan yang jelas

Aspek Materi

A. Pertanyaan mempunyai kesesuaian yang mendalam terhadap artikel materi
B. Materi pada soal benar sesuai dengan konsep materi kimia
C. Soal yang dipertanyakan sesuai dengan materi yang ditetapkan
D. Pertanyaan sesuai dengan indikator literasi kimia yang telah ditetapkan

Aspek Literasi Kimia

A. Pertanyaan yang tersedia telah memenuhi konten yang dirancang
B. Butir pertanyaan dibangun sesuai dengan konteks yang ada
C. Pertanyaan mampu membuat peserta didik untuk mencari informasi dan

menghubungkannya serta menganalisisnya (HOLS)

D. Pertanyaan dapat menggambarkan sikap peserta didik (Afektif)

Aspek Konstruktif

A. Soal dengan singkat, jelas dan tegas
B. Gambar, grafik, tabel atau sejenisnya jelas dan berfungsi
C. Penggunaan spasi, ukuran dan jenis huruf, serta penulisan rumus telah tepat
D. Tersedia kunci jawaban dan sesuai dengan pertanyaan
E. Kisi-kisi sesuai dengan pertanyaan yang dibuat

Aspek Bahasa

A. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
B. Menggunakan bahasa yang komunikatif
C. Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda
D. Kalimat tidak mubazir dan tidak klise

2. Bapak/Ibu dapat memberikan catatan pada tempat yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat memberikan keputusan dengan cara melingkari salah satu keputusan yang telah disediakan

D. PENILAIAN

Soal		Aspek Petunjuk			Aspek Materi				Aspek Literasi Kimia				Aspek Konstruktif					Aspek Bahasa				Skor	Saran
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	E	A	B	C	D		
1	a)	v	v		v	V	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	V	V	19	
	b)	v	v	V	v		v		V	v			v		v	v			v		V	12	
	c)	v		v		v	v	v			v	v		v	v	v	v	v	v	V		14	
2		v	v		V		V	v	v	v	v	v	v	v		v	v		v	V	V	16	
3	a)	v	v	V	v	v		v	v	v		v	v	v	v		v	v		V	V	16	
	b)	v		V		v	v	v	v	v	v		v		v	v	v	v	v			14	
	c)	v	v	V	v	v	v	v	v		v	v	v	v	v	v			v	V	V	17	
4	a)	v			v	v	v		v	v		v		v		v	v	v	v	V		13	
	b)	v	v	V	v	v		v		v	v	v	v	v	v	v	v	v		V	V	17	

5	a)	v		V			v	v	v		v	v	v	v	v			v	v	V		13	
	b)	v	v		v	v	v	v	v	v	v		v		v	v	v		v	V	V	16	
	c)	v	v	V	v	v	v		v	v		v	v	v		v	v	v	v	V		16	
6	a)	v	v	V		v		v		v	v	v		v	v	v	v	v			V	14	
	b)	v	v		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v	V	V	18	
7	a)	v	v	V	v	v	v	v	v	v	v	v	v		v		v	v	v	V	V	18	
	b)	v	v	V	v	v	v		v		v		v	v	v	v	v	v	v	V	V	17	
	c)	v	v		v	v		v		v	v	v	v	v		v	v	v		V	V	15	
8	a)	v	v	V		v	v	v	v	v		v	v	v	v	v		v	v	V	V	17	
	b)	v	v	V	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v		v	v	v		V	17	
	c)	v	v		v	v	v		v		v		v		v	v	v		v	V		13	

D. CATATAN

Dengang rata penilain yang berada diatas skor 11, sehingga instrument literasi kimia materi hukum dasar kimia dapat digunakan dalam penelitian

E. KRITERIA KELAYAKAN INSTRUMEN PENILAIAN

Interval Skor	Kriteria	Simpulan
Skor ≤ 20	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
11< skor ≤ 15	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
6< skor ≤ 10	Kurang layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi
0< skor ≤ 5	Tidak layak	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan Konsultasi

F. KEPUTUSAN

Instrumen Penilaian Literasi Kimia Hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri dinyatakan:

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak valid dan tidak layak digunakan

Semarang, 27 Desember 2021
Validator

Muhammad Zammi, M.Pd

Lampiran 10 : Hasil Penelitian Angket Self-Esteem

Resp	.1	2	3	4	5	6	7	8	9	.10	.11	.12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	total x1
R_1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	81
R_2	3	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	3	1	2	2	1	2	2	52
R_3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	106
R_4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	87
R_5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	91
R_6	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	106
R_7	3	2	3	2	4	2	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	3	2	3	2	1	3	2	3	3	1	2	57
R_8	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3	2	2	3	95
R_9	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	72
R_10	3	3	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	64
R_11	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	68
R_12	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	87
R_13	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	82

R_14	3	4	4	3	4	4	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	1	4	4	3	3	3	3	3	86
R_15	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	2	2	4	4	3	4	4	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	96
R_16	1	3	3	1	1	2	1	3	3	1	1	2	1	3	3	1	1	2	1	1	3	1	3	3	1	3	1	2	2	54
R_17	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	2	103
R_18	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	79
R_19	1	1	2	3	1	2	3	2	3	1	3	1	1	2	1	3	1	1	3	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	52
R_20	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	81
R_21	1	3	3	1	3	3	1	3	1	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	63
R_22	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	38
R_23	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	101
R_24	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	97
R_25	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	105
R_26	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	109
R_27	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	77
R_28	3	2	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	1	2	3	2	3	4	2	2	3	67
R_29	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35

R_30	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	73
R_31	2	3	2	2	3	3	1	1	1	3	2	2	1	3	2	2	2	3	1	1	3	2	2	3	1	1	3	1	1	57
R_32	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	49
R_33	4	4	1	2	1	3	1	2	1	3	3	4	1	4	2	4	1	1	2	4	2	2	4	3	1	2	4	3	1	70
R_34	4	4	1	2	2	3	3	2	3	3	3	4	1	4	1	4	2	2	3	4	1	2	4	4	2	3	4	4	1	80
R_35	3	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	2	1	3	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	3	52
R_36	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	79

Jumlah skor yang terdapat dalam tabel kemudian ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan mencari nilai rata-rata berikut langkah-langkahnya :

a. Mencari interval :

K = 1 + 3,3 log n

K = 1 + 3,3 log 36

K = 1 + 3,3 (1,5563)

K = 1 + 4,6689

K = 5,6689 pembulatan menjadi 6

b. Mencari rentang kelas

Range = nilai tertinggi – nilai terendah

Range = 109 – 35 = 74

c. Menentukan interval kelas

Interval = $\frac{Range}{K}$ = $\frac{74}{6}$ = 12.33333333 ~ 12

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
100 – 112	6	630	553,583	306454,507	1838727,042
87 - 99	6	553	476,583	227131,674	1362790,042
74 – 86	8	645	568,583	323287,007	2586296,056
61 - 73	7	477	400,583	160467,007	1123269,049
48 - 60	7	373	296,583	87961,674	615731,715
35 - 47	2	73	-3,417	11,674	23,347
	36	2751			7526837,250

d. Menentukan rata-rata sampel

Me = $\frac{\sum X}{N}$ = $\frac{2712}{36}$ = 76,41667

e. Mencari standar deviasi

SD = $\sqrt{\frac{f_i(x_i-\bar{x})^2}{N-1}}$ = 20,19529648

Pencarian mean dan standar telah diketahui dari perhitungan atas, kemudian dilakukan penafsiran nilai rerata kedalam standar skala lima :

Me + 1,5(SD) = 76,41667+ 1,5 (20,19529648) = 106.70961472

Me + 0,5(SD) = 76,41667+ 0,5 (20,19529648) = 86.51431824

Me - 0,5(SD) = 76,41667- 0,5 (20,19529648) = 66.31902176

Me - 1,5(SD) = 76,41667- 1,5 (20,19529648) = 46.12372528

Tabel persentase frekuensi kategori self-esteem

No	Interval	Frekuensi	Kategori
1	106,709 ke atas	1	Sangat Baik

2	86,514 < x ≤ 106,709	11	Baik
3	66,319 < x ≤ 86,514	13	Cukup
4	46,123 < x ≤ 66,319	9	Buruk
5	46,123 ke bawah	2	Sangat Buruk
Jumlah		36	

Lampiran 11 : Hasil Penelitian Angket Skala Self-Efficacy

Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	totalx2
R_1	1	1	1	1	2	3	2	3	1	3	1	1	2	2	2	2	2	1	3	1	1	2	38
R_2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	28
R_3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	74
R_4	4	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	78
R_5	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	55
R_6	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	77
R_7	2	1	1	3	1	1	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	3	1	43
R_8	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	59
R_9	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	62
R_10	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	34
R_11	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	53
R_12	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	57
R_13	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	62
R_14	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	56
R_15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	3	3	3	3	2	3	3	3	67
R_16	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	39
R_17	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	80
R_18	3	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	50
R_19	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	31
R_20	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	2	50
R_21	2	1	3	1	2	1	1	1	4	2	2	3	2	1	4	1	2	1	2	1	3	2	42

R_22	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	33
R_23	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	72
R_24	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	83
R_25	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	75
R_26	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	4	2	3	3	3	3	3	61
R_27	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
R_28	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	2	3	2	1	3	1	2	3	2	1	2	1	38
R_29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
R_30	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	33
R_31	2	2	2	4	2	1	3	3	3	2	2	4	1	1	3	2	3	2	2	2	1	1	48
R_32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
R_33	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	3	1	3	2	35
R_34	1	2	2	2	2	2	1	4	3	2	1	4	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	47
R_35	2	1	3	1	3	2	2	1	3	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	3	2	3	42
R_36	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	61

Jumlah skor yang terdapat dalam tabel kemudian ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan mencari nilai rata-rata berikut langkah-langkahnya :

a. Mencari interval :

$K = 1 + 3{,}3 \log n$

$K = 1 + 3{,}3 \log 36$

K = 1 + 3,3 (1,5563)

K = 1 + 4,6689

K = 5,6689 pembulatan menjadi 6

b. Mencari rentang kelas

Range = nilai tertinggi – nilai terendah

Range = 83 – 22 = 61

c. Menentukan interval kelas

Interval = $\frac{Range}{K}$ = $\frac{61}{6}$ = 10,16666667~ 10

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
77 - 87	4	318	266,000	70756,000	283024,000
66 - 76	4	288	236,000	55696,000	222784,000
55 - 65	9	538	486,000	236196,000	2125764,000
44 -54	5	248	196,000	38416,000	192080,000
33 - 43	10	377	325,000	105625,000	1056250,000
22 - 32	4	103	51,000	2601,000	10404,000
	36	1872			3890306,000

d. Menentukan rata-rata sampel

Me = $\frac{\sum X}{N}$ = $\frac{1872}{36}$ = 52

e. Mencari standar deviasi

SD = $\sqrt{\frac{f_i(x_i-\bar{x})^2}{N-1}}$ = 17,20298977

Pencarian mean dan standar telah diketahui dari perhitungan atas, kemudian dilakukan penafsiran nilai rerata kedalam standar skala lima :

Me + 1,5(SD) = 52+ 1,5 (17,20298977) = 77,804484655

Me + 0,5(SD) = 52+ 0,5 (17,20298977) = 60,601494885

Me - 0,5(SD) = 52 - 0,5 (17,20298977) = 43,398505115

Me - 1,5(SD) = 52- 1,5 (17,20298977) = 26,195515345

Tabel persentase frekuensi kategori self-efficacy

No	Interval	Frekuensi	Kategori
1	77.804 ke atas	3	Sangat Baik
2	60.601< x ≤ 77.804	10	Baik
3	43.398 < x ≤ 60.601	9	Cukup
4	26,195 < x ≤ 43.398	12	Buruk
5	26,195 ke bawah	2	Sangat Buruk
Jumlah			36

Lampiran 12 : Hasil Penelitian Tes Literasi Kimia

	Literasi Kimia (Y)																					
Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	total	skor
R1	1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	23	29
R2	1	1	2	3	2	1	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	1	29	36
R3	2	2	2	2	3	1	0	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	38	48
R4	1	1	2	3	2	3	4	3	3	1	3	1	3	4	4	2	4	1	4	2	51	64
R5	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	37	46
R6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	49
R7	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	3	1	2	2	2	40	50
R8	3	4	2	2	2	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	55	69
R9	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	36	45
R10	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	2	2	2	2	2	1	2	32	40
R11	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	1	2	2	30	38
R12	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	0	2	3	2	2	2	2	2	41	51
R13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	49
R14	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	1	3	2	41	51
R15	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	1	3	2	39	49
R16	2	2	2	2	0	2	2	1	0	1	0	1	1	1	2	1	2	2	2	2	28	35
R17	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	2	1	3	49	61
R18	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	39	49

R19	1	1	1	0	1	1	0	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	22	28
R20	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	28	35
R21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	21	26
R22	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	21
R23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39	49
R24	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	1	3	3	3	1	3	51	64
R25	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	53	66
R26	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	52	65
R27	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	34	43
R28	1	1	0	1	0	1	2	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	2	2	2	22	28
R29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	23
R30	1	3	0	2	2	3	0	2	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	34	43
R31	1	1	0	2	2	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	23	29
R32	0	0	1	1	1	0	0	2	2	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	13	16
R33	2	2	0	2	2	0	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	24	30
R34	0	0	0	0	0	3	2	2	2	0	0	2	3	2	1	3	1	2	4	2	29	36
R35	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	28	35
R36	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	2	2	1	2	1	0	25	31

Lampiran 13 : Hasil Uji Normalitas menggunakan SPSS

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Self-Esteem (X1)	.082	36	.200*	.968	36	.362
Self-Efficacy (X2)	.088	36	.200*	.967	36	.351
Literasi Kimia (Y)	.100	36	.200*	.964	36	.286

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 14 : Hasil Uji Linearitas menggunakan SPSS

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Literasi Kimia (Y) * Self-Esteem (X1)	Between Groups	(Combined)	6135,250	28	219,116	2,930	,072
		Linearity	4113,399	1	4113,399	55,002	,000
		Deviation from Linearity	2021,851	27	74,883	1,001	,546
	Within Groups		523,500	7	74,786		
	Total		6658,750	35			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Literasi Kimia (Y) * Self-Efficacy (X2)	Between Groups	(Combined)	5667,250	28	202,402	1,429	,328
		Linearity	4086,507	1	4086,507	28,851	,001
		Deviation from Linearity	1580,743	27	58,546	,413	,954
	Within Groups		991,500	7	141,643		
	Total		6658,750	35			

Lampiran 15 : Hasil Uji Multikolinearitas menggunakan SPSS

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,499	5,451		,458	,650		
	Self-Esteem (X1)	,296	,130	,433	2,268	,030	,278	3,597
	Self-Efficacy (X2)	,333	,153	,416	2,178	,037	,278	3,597

a. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

Lampiran 16 : Hasil Uji Autokorelasi dengan uji Durbin-Watson menggunakan SPSS

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.816[a]	,666	,646	8,21215	1,813

a. Predictors: (Constant), Self-Efficacy (X2), Self-Esteem (X1)

b. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

Lampiran 17 : Hasil Uji Heterokedastisitas dengan Uji Glejser menggunakan SPSS

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,903	2,812		1,032	,309
	Self-Esteem (X1)	,114	,067	,538	1,703	,098
	Self-Efficacy (X2)	-,097	,079	-,387	-1,226	,229

a. Dependent Variable: Abs_res

Lampiran 18 : Hasil Uji Korelasi berganda menggunakan SPSS

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.815[a]	,665	,645	6,57738	,665	32,739	2	33	,000

a. Predictors: (Constant), Self-Esteem (X1), Self-Efficacy (X2)

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2832,664	2	1416,332	32,739	.000[b]
	Residual	1427,642	33	43,262		
	Total	4260,306	35			

a. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

b. Predictors: (Constant), Self-Esteem (X1), Self-Efficacy (X2)

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,932	4,366		,443	,661
	Self-Efficacy (X2)	,265	,123	,413	2,160	,038
	Self-Esteem (X1)	,238	,104	,435	2,276	,029

a. Dependent Variable: Literasi Kimia (Y)

Lampiran 19 : Hasil Uji Korelasi Pearson Product Momen menggunakan SPSS

Correlations

		Self-Esteem (X1)	Self-Efficacy (X2)	Literasi Kimia (Y)
Self-Esteem (X1)	Pearson Correlation	1	.850**	.786**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	36	36	36
Self-Efficacy (X2)	Pearson Correlation	.850**	1	.783**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	36	36	36
Literasi Kimia (Y)	Pearson Correlation	.786**	.783**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 20 : Contoh Hasil Pengisian Angket Skala Pada Uji Coba Validitas-Reliabilitas

Angket Skala Psikologi

Nama : Wiqoatina fortada

Kelas : XI MIPA 6

No absen : 45

Mohon bantuan untuk mengisi pernyataan angket ini. Jawablah setiap nomor

Anda dalam mengisi skala psikologi ini tidak perlu untuk ragu-ragu. Dikarenakan setiap anda mengisi pernyataan dalam skala ini tidak dinilai salah maupun benar. Selama anda menjawab setiap pernyataan dibawah ini dengan jujur dan penuh keyakinan akan jawaban yang sesuai dengan kehidupan anda. Diharapkan anda tidak mengosongkan semua pernyataan atau melewatinya.

I. **PETUNJUK PENGISIAN**

1. Setiap pernyataan diharap untuk bisa dibaca dengan seksama.
2. Silahkan memilih satu pernyataan yang cocok dengan dengan persetujuan anda, dimana anda bisa memberi tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan berbagai macam pernyataan :
   Sangat Setuju, bila pilihan pernyataan sangat cocok dengan pribadi anda
   Setuju, bila pilihan pernyataan cocok dengan pribadi anda
   Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda
   Sangat Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda
3. Ketika anda mengisi setiap pernyataan tidak perlu untuk ragu-ragu untuk mengisi hal dikarenakan pilihan anda tidak ada yang dianggap salah maupun benar.
4. Diharapkan untuk mengisi setiap pernyataan dibawah ini tanpa melewatkan maupun mengosongkan satu pernyataan pun

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Saya merasa bahwa diri saya cukup berharga, setidak-tidaknya sama dengan orang lain.	✓			
2	Saya rasa banyak hal-hal baik dari diri saya.	✓			
3	Saya merupakan orang yang gagal.				✓
4	Saya mampu mengerjakan sesuatu seperti apa yang dapat dilakukan orang lain.	✓			
5	Saya rasa tidak banyak yang dapat saya banggakan pada diri saya.				✓
6	Saya menerima keadaan diri saya seperti apa adanya.		✓		
7	Secara keseluruhan, saya puas dengan keadaan diri saya.	✓			
8	Saya berharap, saya dapat lebih dihargai.	✓			
9	Saya sering merasa tidak berguna.				✓
10	Kadang-kadang saya merasa bahwa diri saya tidak baik.			✓	
11	Saya cenderung membiarkan rasa takut dan kecemasan mengendalikan banyak keputusan saya.				✓
12	Saya menghindari membuat perubahan dalam hidup saya karena saya takut membuat kesalahan atau gagal.				✓
13	Saya mudah mengeluh jika merasa kesulitan.				✓
14	Saya tidak suka jika ada orang berkomentar tentang diri saya.		✓		
15	Saya orang yang mudah disukai oleh orang lain.	✓			
16	Saya berharap dapat kembali ke waktu lebih muda.			✓	
17	Saya selalu bersyukur dengan keadaan hidup saya saat ini.		✓		
18	Saya suka membanding diri saya dengan orang lain.		✓		
19	Saya selalu menghargai apapun hasil yang saya dapatkan.		✓		
20	Saya sering berharap bisa menjadi orang lain.			✓	
21	saya sering merasa menyusahkan orang lain.				✓
22	Seringkali saya merasa teman-teman dalam kelompok saya mengabaikan saya.				✓
23	Saya dapat menyelesaikan tugas atau pekerjaan dengan baik.		✓		
24	Saya selalu menyalahkan diri saya ketika mengalami kegagalan.			✓	
25	Saya merasa kurang pintar ketika membandingkan diri saya dengan teman-teman yang lain.		✓		
26	Ketika dalam berkelompok saya mampu bekerja sama dengan baik.		✓		
27	Saya menyakini keberhasilan kelak merupakan usaha yang saya lakukan saat ini.	✓			
28	Saya berpikir orang lain lebih mudah mengerjakan suatu hal ketimbang saya.			✓	
29	Saya merasa bahagia ketika dapat membantu teman-teman saya.	✓			
30	Saya menganggap mempunyai kelebihan dalam diri saya.	✓			
31	Saya seringkali merasa dicampakkan oleh orang lain.				✓
32	Saya mampu menghadapi permasalahan yang serupa dimiliki oleh orang lain.	✓			
33	Ketika saya berbicara dengan teman saya, saya merasa teman saya memperhatikan dengan baik.		✓		
34	Saya mempunyai kemampuan yang dapat saya andalkan.	✓			
35	Saya berpikir bahwa orang lain bisa lebih bahagia, bila dibandingkan dengan saya.		✓		

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Ketika saya membuat rencana, saya yakin bahwa saya bisa menjalankan rencana tersebut dengan baik.	✓			
2	Salah satu masalah saya adalah saya tidak bisa mulai bekerja pada saat yang seharusnya.				✓
3	Jika saya tidak bisa melakukan pekerjaan saya di awal, saya akan terus mencoba sampai bisa.		✓		
4	Ketika saya menetapkan tujuan penting untuk diri saya, saya jarang bisa mencapainya.			✓	
5	Saya menyerah pada hal - hal sebelum menyelesaikannya.				✓
6	Saya menghindari berhadapan dengan kesulitan.				✓
7	Jika sesuatu terlihat sangat rumit, saya tidak akan mencobanya.			✓	
8	Ketika saya punya sesuatu tidak menyenangkan yang harus dilakukan, saya akan tetap melakukannya sampai selesai.			✓	
9	Ketika saya memutuskan sesuatu, saya akan segera melakukannya.	✓			
10	ketika saya mencoba suatu hal baru, saya segera menyerah jika tidak berhasil pada awal mencoba.				✓
11	Ketika masalah yang tidak diduga muncul, saya tidak menanganinya dengan baik.				✓
12	Saya menghindari untuk mencoba mempelajari sesuatu hal yang baru, jika hal tersebut terlihat terlalu sulit untuk saya.			✓	
13	Kegagalan hanya membuat saya mencoba lebih keras.		✓		
14	Saya merasa tidak yakin dengan kemampuan saya dalam melakukan sesuatu.			✓	
15	Saya adalah orang yang mandiri.	✓			
16	Saya mudah menyerah.				✓
17	Saya sepertinya tidak mampu menangani sebagian besar masalah yang muncul dalam hidup.				✓
18	Sulit bagi saya untuk berteman dengan orang baru.				✓
19	Jika saya melihat seseorang yang akan saya temui, saya akan menghampirinya terlebih dulu daripada menunggu dia menghampiri saya.	✓			
20	Jika saya bertemu dengan seseorang yang menarik yang susah untuk dijadikan teman, saya akan segera berhenti berusaha berteman dengannya.				✓
21	Ketika saya berusaha berteman dengan seseorang yang terlihat tidak tertarik untuk berteman dengan saya, saya tidak mudah menyerah.	✓			
22	Saya tidak bisa menangani diri saya dengan baik di pertemuan sosial.				✓
23	Saya telah mendapatkan teman dengan kemampuan diri saya untuk berteman.	✓			

Lampiran 21 : Contoh Hasil Pengisian Angket Skala Pada Penelitian

Angket Skala Psikologi

Nama : Avirsyn Fitra Ramadani

Kelas : X IPA 2

No absen : 9

Mohon bantuan untuk mengisi pernyataan angket ini. Jawablah setiap nomor

Anda dalam mengisi skala psikologi ini tidak perlu untuk ragu-ragu. Dikarenakan setiap anda mengisi pernyataan dalam skala ini tidak dinilai salah maupun benar. Selama anda menjawab setiap penyataan dibawah ini dengan jujur dan penuh keyakinan akan jawaban yang sesuai dengan kehidupan anda. Diharapkan anda tidak mengosongkan semua pernyataan atau melewatinya.

PETUNJUK PENGISIAN

1. Setiap pernyataan diharap untuk bisa dibaca dengan seksama.
2. Silahkan memilih satu pernyataan yang cocok dengan derajat persetujuan anda, dimana anda bisa memberi tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan dengan berbagai macam pernyataan :
   Sangat Setuju, bila pilihan pernyataan sangat cocok dengan pribadi anda
   Setuju, bila pilihan pernyataan cocok dengan pribadi anda
   Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda
   Sangat Tidak Setuju, bila pilihan pernyataan tidak cocok dengan pribadi anda
3. Ketika anda mengisi setiap pernyataan tidak perlu untuk ragu-ragu untuk mengisi hal dikarenakan pilihan anda tidak ada yang dianggap salah maupun benar.
4. Diharapkan untuk mengisi setiap pernyataan dibawah ini tanpa melewatkan maupun mengosongkan satu pernyataan pun

Bagian A. Self Esteem

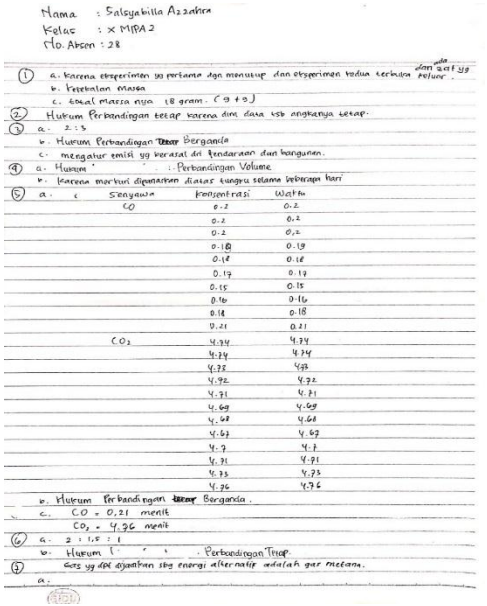
No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat tidak setuju
1	Saya merasa bahwa diri saya cukup berharga, setidak-tidaknya sama dengan orang lain.	✓			
2	Saya rasa banyak hal-hal baik dari diri saya.		✓		
3	Saya merupakan orang yang gagal.				✓
4	Saya mampu mengerjakan sesuatu seperti apa yang dapat dilakukan orang lain.		✓		
5	Saya rasa tidak banyak yang dapat saya banggakan pada diri saya.			✓	
6	Secara keseluruhan, saya puas dengan keadaan diri saya.		✓		
7	Saya sering merasa tidak berguna.			✓	
8	Kadang-kadang saya merasa bahwa diri saya tidak baik.		✓		
9	Saya cenderung membiarkan rasa takut dan kecemasan mengendalikan banyak keputusan saya.	✓			
10	Saya mudah mengeluh jika merasa kesulitan.		✓		
11	Saya tidak suka jika ada orang berkomentar tentang diri saya.			✓	
12	Saya orang yang mudah disukai oleh orang lain.		✓		
13	Saya berharap dapat kembali ke waktu lebih muda.	✓			
14	Saya selalu bersyukur dengan keadaan hidup saya saat ini.	✓			
15	Saya suka membanding diri saya dengan orang lain.				✓
16	Saya selalu menghargai apapun hasil yang saya dapatkan.	✓			
17	Saya sering berharap bisa menjadi orang lain.			✓	
18	saya sering merasa menyusahkan orang lain.		✓		
19	Seringkali saya merasa teman-teman dalam kelompok saya mengabaikan saya.		✓		
20	Saya dapat menyelesaikan tugas atau pekerjaan dengan baik.	✓			
21	Saya selalu menyalahkan diri saya ketika mengalami kegagalan.		✓		
22	Saya merasa kurang pintar ketika membandingkan diri saya dengan teman-teman yang lain.		✓		
23	Ketika dalam berkelompok saya mampu bekerja sama dengan baik.	✓			
24	Saya menyakini keberhasilan kelak merupakan usaha yang saya lakukan saat ini.	✓			
25	Saya berpikir orang lain lebih mudah mengerjakan suatu hal ketimbang saya.		✓		
26	Saya seringkali merasa dicampakkan oleh orang lain.				✓
27	Ketika saya berbicara dengan teman saya, saya merasa teman saya memperhatikan dengan baik.		✓		
28	Saya mempunyai kemampuan yang dapat saya andalkan.		✓		
29	Saya berpikir bahwa orang lain bisa lebih bahagia, bila dibandingkan dengan saya.	✓			

Bagian B. *Self-Efficacy*

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Ketika saya membuat rencana, saya yakin bahwa saya bisa menjalankan rencana tersebut dengan baik.	√			
2	Salah satu masalah saya adalah saya tidak bisa mulai bekerja pada saat yang seharusnya.				√
3	Jika saya tidak bisa melakukan pekerjaan saya di awal, saya akan terus mencoba sampai bisa.		√		
4	Ketika saya menetapkan tujuan penting untuk diri saya, saya jarang bisa mencapainya.		√		
5	Saya menyerah pada hal – hal sebelum menyelesaikannya.				√
6	Saya menghindari berhadapan dengan kesulitan.	√			
7	Jika sesuatu terlihat sangat rumit, saya tidak akan mencobanya.	√			
8	Ketika saya memutuskan sesuatu, saya akan segera melakukannya.	√			
9	Ketika saya mencoba suatu hal baru, saya segera menyerah jika tidak berhasil pada awal mencoba.			√	
10	Ketika masalah yang tidak diduga muncul, saya tidak menanganinya dengan baik.			√	
11	Saya menghindari untuk mencoba mempelajari sesuatu hal yang baru, jika hal tersebut terlihat terlalu sulit untuk saya.		√		
12	Kegagalan hanya membuat saya mencoba lebih keras.	√			
13	Saya merasa tidak yakin dengan kemampuan saya dalam melakukan sesuatu.			√	
14	Saya adalah orang yang mandiri.	√			
15	Saya mudah menyerah.				√
16	Saya sepertinya tidak mampu menangani sebagian besar masalah yang muncul dalam hidup.			√	

No	Pertanyaan	Sangat setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
17	Sulit bagi saya untuk berteman dengan orang baru.		√		
18	Jika saya melihat seseorang yang akan saya temui, saya akan menghampirinya terlebih dulu daripada menunggu dia menghampiri saya.				√
19	Jika saya bertemu dengan seseorang yang menarik yang susah untuk dijadikan teman, saya akan segera berhenti berusaha berteman dengannya.		√		
20	Ketika saya berusaha berteman dengan seseorang yang terlihat tidak tertarik untuk berteman dengan saya, saya tidak mudah menyerah.		√		
21	Saya tidak bisa menangani diri saya dengan baik di pertemuan sosial.			√	
22	Saya telah mendapatkan teman dengan kemampuan diri saya untuk berteman.	√			

Lampiran 22 : Contoh Hasil Pengisian Soal Literasi Kimia



Nama : Salsyabilla Azzahra
Kelas : X MIPA 2
No. Absen : 28

① a. karena eksperimen yg pertama dgn menutup dan eksperimen kedua terbuka dan ada zat yg keluar.
b. kekekalan massa
c. total massa nya 18 gram. (9 + 9)

② Hukum Perbandingan tetap karena dim dua tsb angkanya tetap.

③ a. 2 : 5
b. Hukum Perbandingan Berganda
c. mengatur emisi yg keluar dr kendaraan dan bangunan.

④ a. Hukum : Perbandingan Volume
b. karena morturi digunakan diatas tungku selama beberapa hari

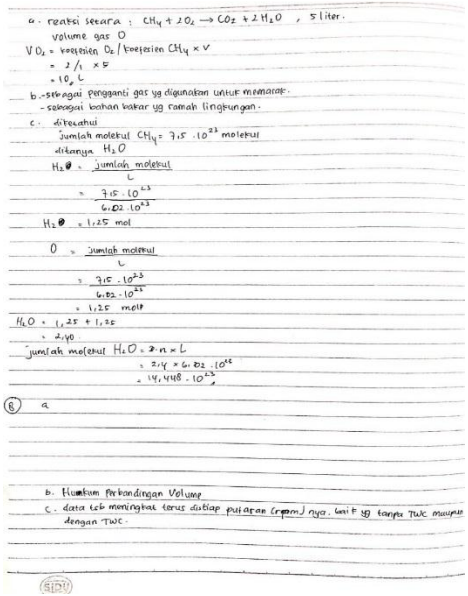
⑤ a.

Senyawa	konsentrasi	Waktu
CO	0.2	0.2
	0.2	0.2
	0.2	0.2
	0.18	0.19
	0.18	0.18
	0.17	0.17
	0.15	0.15
	0.16	0.16
	0.18	0.18
	0.21	0.21
CO_2	4.34	4.34
	4.34	4.34
	4.33	4.33
	4.32	4.32
	4.31	4.31
	4.69	4.69
	4.68	4.68
	4.67	4.67
	4.7	4.7
	4.71	4.71
	4.73	4.73
	4.76	4.76

b. Hukum Perbandingan Berganda.
c. CO = 0,21 menit
CO_2 = 4,76 menit

⑥ a. 2 : 1,5 : 1
b. Hukum : Perbandingan Tetap.

⑦ Gas yg dpt digunakan sbg energi alternatif adalah gas metana.
a.



a. reaksi secara : $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$, 5 liter.
volume gas O
$V O_2$ = koefisien O_2 / koefisien CH_4 × V
= 2/1 × 5
= 10 L

b. sebagai pengganti gas yg digunakan untuk memasak.
- sebagai bahan bakar yg ramah lingkungan.

c. diketahui
jumlah molekul CH_4 = $7{,}5 \cdot 10^{23}$ molekul
ditanya H_2O

H_2O = $\frac{\text{jumlah molekul}}{L}$
= $\frac{7{,}5 \cdot 10^{23}}{6{,}02 \cdot 10^{23}}$
H_2O = 1,25 mol

O = $\frac{\text{jumlah molekul}}{L}$
= $\frac{7{,}5 \cdot 10^{23}}{6{,}02 \cdot 10^{23}}$
= 1,25 mol
H_2O = 1,25 + 1,25
= 2,50
jumlah molekul H_2O = 2 · n × L
= 2,4 × $6{,}02 \cdot 10^{23}$
= $14{,}448 \cdot 10^{23}$

⑥ a

b. Hukum Perbandingan Volume
c. data tsb meningkat terus dalam pulahan (rpm) nya. lari F yg tanpa TWC maupun dengan TWC.

Lampiran 23 : Surat Keterangan Penelitian Pada MAU NU 03 Sunan Katong

LP MA'ARIF NU

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU KABUPATEN KENDAL

MA NU 03 SUNAN KATONG KALIWUNGU

Jl. Sawahjati Plantaran Kaliwungu Selatan Kendal 51372 Telp. (0294) 3686880

email : manusuka03@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 317/MANU.03/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah NU 03 Sunan Katong Kaliwungu menerangkan bahwa :

Nama	: Ahmad Akhbar Fatchurrahman
NIM	: 1608076028
Program Studi	: Pendidikan kimia/Sains dan Teknologi
Fakultas	: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Keterangan Pokok	: Bahwa nama yang tersebut di atas benar–benar telah melakukan penelitian, untuk penyelesaian skripsi, di MA NU 03 Sunan Katong Kaliwungu, pada tanggal 28 April sampai dengan 28 Mei 2022.
Keterangan Lain	: Judul Skripsi "Hubungan antara self-esteem dan self-efficacy terhadap literasi kimia materi hukum dasar kimia pada kelas X MA NU 03 Sunan Katong tahun ajaran 2021/2022".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa adanya.

Kaliwungu, 9 Juni 2022

Kepala Madrasah

LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU MA NU 03 SUNAN KATONG MADRASAH ALIYAH KALIWUNGU KEN 0.5

Drs. Ahmad Ghazul Mustafrokhah, S.Ag.

Lampiran 24 : Surat Ket Permohonan Riset

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.2071/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2022 Semarang, 25 April 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MA NU 03 Sunan Katong.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ahmad Akhbar Fatchurrahman
NIM : 1608076026
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Kimia
Judul Penelitian : Hubungan Antara Self-Esteem dan Self-Efficacy terhadap Literasi Kimia Materi Hukum Dasar Kimia di MA NU 03 Sunan Katong

Dosen Pembimbing : 1. Hj. Ratih Rizqi Nirwana, S.Si., M.Pd.
2. Ella Izzatin Nada S.Pd., M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan
Kabag. TU

Muh. Kharis

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 25 : Dokumentasi

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Ahmad Akhbar F
2. TTLahir : Magetan, 15 Desember 1998
3. Alamat Rumah : Desa Bendo RT 10 RW 06, Kec Bendo Kab Magetan
4. Nomor HP : 082332078764
5. Alamat E-mail : aakhbar21@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
   a. RA Al-Hidayah 2
   b. MI PENI BUKUR (2011)
   c. MTsN KOTA MADIUN (2014)
   d. MAN 2 KOTA MADIUN (2016)
2. Pendidikan Non-Formal
   a. Ponpes Darul Falah Be-Songo

Semarang, 13 Juni 2022
Penulis

Ahmad Akhbar F
1608076028