



Masuk : 27 Oktober 2022
Revisi : 29 Oktober 2022
Diterima : 30 Oktober 2022
Diterbitkan : 31 Oktober 2022
Halaman : 191 – 201

Hubungan Motivasi Belajar dan Kepercayaan Diri dengan Kemampuan Literasi Kimia serta Dampaknya Terhadap HOTS Mahasiswa

Jamalum Purba^{1*}, Ani Sutiani¹, Freddy Tua Musa Panggabean¹, Pasar Maulim Silitonga¹ dan Nora Susanti²

¹Jurusan Kimia, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan

²Jurusan Kimia, Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan

*Alamat Korespondensi: jamalum@unimed.ac.id

Abstract: Science education has an important role in preparing quality human resources in the face of globalization. The potential of science education can be seen from the ability to communicate, critical thinking, problem solving, mastery of technology and the ability to adapt to changes and times. The process and learning of science can produce quality human beings by demonstrating scientific awareness (scientific literacy) and higher order thinking skills. This study aims to determine the relationship between learning motivation and self-confidence with chemical literacy skills and their impact on HOTS abilities. The sample of this research is 30 students of chemistry education study program. The instrument used is a learning motivation and self-confidence questionnaire as well as a chemical literacy ability test and the HOTS test that have met the valid and reliable criteria. Data analysis using path analysis test. The results showed that learning motivation and self-confidence had a significant positive relationship and influence on HOTS abilities, either directly or indirectly through chemical literacy skills. Chemical literacy ability has a significant positive relationship and effect on HOTS ability. Chemical literacy ability is a positive intervening factor between learning motivation and self-confidence on HOTS abilities.

Keywords: learning motivation, self-confidence, chemical literacy ability, HOTS ability.

Abstrak: Pendidikan sains memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menghadapi era globalisasi. Potensi pendidikan sains dapat dilihat dari kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, penguasaan teknologi dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan dan zaman. Proses dan pembelajaran sains dapat menghasilkan manusia yang berkualitas dengan menunjukkan kesadaran sains (literasi sains) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Studi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar dan kepercayaan diri dengan kemampuan literasi kimia serta dampaknya terhadap kemampuan HOTS. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa prodi pendidikan kimia

sebanyak 30 orang. Instrumen yang digunakan adalah angket motivasi belajar dan kepercayaan diri serta tes kemampuan literasi kimia dan tes HOTS yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Analisis data menggunakan uji analisis jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar dan kepercayaan diri memiliki hubungan dan pengaruh positif signifikan terhadap kemampuan HOTS baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemampuan literasi kimia. Kemampuan literasi kimia memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan HOTS. Kemampuan literasi kimia merupakan faktor intervening positif antara motivasi belajar maupun kepercayaan diri terhadap kemampuan HOTS.

Kata kunci: motivasi belajar; kepercayaan diri; kemampuan literasi kimia; kemampuan HOTS.

PENDAHULUAN

Pendidikan sains memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menghadapi era globalisasi. Potensi pendidikan sains dapat dilihat dari kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, penguasaan teknologi dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan dan zaman. Proses dan pembelajaran sains dapat menghasilkan manusia yang berkualitas dengan menunjukkan kesadaran sains (literasi sains) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dapat memunculkan sumber daya manusia yang mampu berpikir kritis, berpikir kreatif, mengambil keputusan dan memecahkan masalah (Sutiani et al., 2020).

Trend dalam kebijakan pendidikan sains di Abad 21 menekankan pentingnya literasi saintifik sebagai *transferable outcome* (Fives et al., 2014). Pada abad 21, kemampuan literasi tidak hanya terbatas pada kemampuan membaca, mendengar, menulis dan berbicara secara lisan, namun lebih daripada itu, kemampuan literasi ditekankan pada kemampuan literasi yang terkoneksi satu dengan lainnya di era digital seperti saat ini (Panggabean et al., 2022).

Pada era literasi digital dimana arus informasi sangat berlimpah, siswa perlu memiliki kemampuan untuk memilih sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan melakukan penilaian terhadap sumber dari aspek objektivitas, reliabilitas, dan kemutakhiran (Septikasari & Frasandy, 2018).

Ilmu kimia termasuk dalam rumpun sains, sehingga literasi kimia merupakan

bagian dari literasi sains. Literasi sains (*scientific literacy*) ini bersifat multidimensional dalam aspek pengukurannya, yaitu konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains (Riyadi et al., 2018). Literasi kimia berhubungan dengan bagaimana peserta didik dapat menghargai alam dengan memanfaatkan sains/ilmu kimia dan teknologi yang dikuasainya. Orang yang memiliki literasi kimia memahami konsep dasar kimia, dapat menjelaskan fenomena dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan dengan menggunakan pemahamannya tentang kimia, memahami inovasi kimia dalam kehidupan sosial serta memiliki minat terhadap kimia (Wahyuni & Yusmaita, 2020). Literasi kimia dapat dijadikan wadah untuk peserta didik melatih berpikir tingkat tinggi dimana peserta didik mengaitkan dengan fenomena sehari-hari (Riyadi et al., 2018).

Namun demikian, ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran tersulit bagi kebanyakan siswa menengah terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yang sebagian besar bersifat abstrak sehingga siswa kesulitan dalam memahami konsep kimia (Marsitta, 2014). Keabstrakan ini menjadikan kimia menjadi pelajaran yang kompleks, sehingga menyebabkan banyak siswa yang mengalami (Ristiyani & Bahriah, 2016).

Ketika siswa diarahkan untuk mampu berpikir kritis, kreatif dan mampu memecahkan masalah berarti siswa ditarget untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Panggabean et al., 2021). Namun faktanya, kemampuan HOTS siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan *Education for All Global Monitoring Report 2012* yang dikeluarkan UNESCO yang menunjukkan

pendidikan Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 120 negara (Muskania & Wilujeng, 2017), serta hasil studi TIMSS menunjukkan siswa Indonesia berada pada peringkat sangat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah, serta (4) melakukan investigasi (Fanani, 2018).

Tentunya ada banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi, kemampuan HOTS dan keberhasilan siswa dalam belajar kimia, dan secara umum dikelompokkan menjadi faktor dari luar maupun dari dalam diri siswa itu sendiri. Beberapa faktor dari dalam diri siswa yang dapat memengaruhi kemampuan dan keberhasilan siswa dalam belajar diantaranya motivasi belajar dan kepercayaan diri yang dimiliki siswa.

Motivasi disebut sebagai sesuatu yang melatarbelakangi terjadinya perilaku atau kegiatan orang yang belajar serta sangat diperlukan selama proses pembelajaran. Motivasi membuat siswa ingin belajar sehingga para siswa dapat fokus dalam pembelajaran dan akhirnya hasil belajar dapat optimal (Purwaningrum & Sumardi, 2016). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan dan hasil belajar siswa (Astuti et al., 2014); (Tesi et al., 2018); (E. N. Sari & Ristontowi, 2020)

Selain motivasi belajar siswa, hal lainnya yang butuh diperhatikan dalam pembelajaran adalah kepercayaan diri siswa. Kepercayaan diri merupakan sikap percaya seseorang dengan kemampuan dirinya (Muawwanah et al., 2020). Percaya diri merupakan sikap yang seharusnya dipunyai orang yang mau memperoleh kesuksesan karena tanpa rasa percaya diri seseorang mustahil dapat mengatasi masalah yang dialaminya. Kepercayaan diri juga menggambarkan kesanggupan dan kebenaran mengambil kesimpulan mengenai hal yang terbaik agar dapat sukses sesuai yang diinginkan (Ritonga & Saragih, 2015).

Seringkali siswa tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Salah satu penyebabnya adalah karena mereka sering merasa tidak yakin bahwa dirinya akan mampu menyelesaikan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya (Destiniar et al., 2019). Perbedaan tingkat percaya diri yang dimiliki individu tentu akan mempengaruhi perolehan prestasi belajar. Individu yang memiliki percaya diri yang tinggi akan memperoleh prestasi yang baik karena selalu beranggapan positif dan percaya terhadap kemampuan diri sendiri (Anggraini & Andriani, 2019).

Beberapa penelitian terdahulu terkait kepercayaan diri juga banyak dilakukan yang menunjukkan bahwa kepercayaan diri berpengaruh signifikan terhadap kemampuan dan hasil belajar siswa (Ritonga & Saragih, 2015); (Giyanti, 2018); (Sari et al., 2020).

KAJIAN LITERATUR

Kemampuan HOTS Kimia

HOTS merupakan pembelajaran yang dirancang untuk menyiapkan generasi abad 21. Genarasi abad-21 harus dipersiapkan untuk memiliki kompetensi dan keterampilan yang meliputi: kompetensi berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kreativitas, kemampuan berkomunikasi, serta kemampuan untuk bekerja sama (Mislikhah, 2020).

High Order Thinking Skills (HOTS) adalah proses berpikir yang tidak hanya menghafal, tetapi juga melibatkan pemahaman mendalam dan proses berpikir analisis kritis (Sambite et al., 2019), merupakan kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru (Dinni, 2018), suatu kegiatan berpikir siswa yang menyertakan tingkat kognitif hierarki tertinggi yang mencakupi menganalisis,

mengevaluasi dan menciptakan (Anderson & Krathwol, 2015).

Kemampuan HOTS meliputi: kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*) (Kurniati et al., 2016) Anderson & Krathwol (2015), mengemukakan bahwa dimensi proses berpikir Taksonomi Bloom meliputi (1) mengingat (*remember-C1*); (2) memahami (*understand-C2*); (3) mengaplikasikan (*apply-C3*); (4) menganalisis (*analysis-C4*); (5) mengevaluasi (*evaluate-C5*); dan (6) mencipta/mengkreasi (*create-C6*). Kemampuan yang melibatkan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta/mengkreasi inilah yang dinamakan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau dikenal dengan istilah *higher order thinking skill*.

HOTS dalam Taksonomi Bloom revisi, merupakan kemampuan kognitif pada tingkat penerapan, analisis, evaluasi, dan inovasi (Mulyaningsih & Itaristanti, 2018). Penerapan kemampuan HOTS dalam proses pembelajaran menjadikan peserta didik lebih tangguh dan mampu memecahkan masalahnya sendiri (Kristiyono, 2018).

HOTS mengukur kemampuan dalam: 1) transfer konsep, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mengaitkan berbagai informasi yang berbeda, 4) menyelesaikan masalah dengan menggunakan informasi, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. HOTS dimaknai sebagai kemampuan dalam menggunakan pikiran untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, seseorang harus memahami, menafsirkan, menganalisis, serta menginterpretasi informasi. HOTS juga mengajarkan seseorang untuk kritis dalam mengevaluasi informasi, membuat simpulan, serta membuat generalisasi (Purba et al., 2022).

Kemampuan Literasi Kimia

Literasi lebih dari pada kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan

penggunaan bahasa. “*Literacy for All*”, merupakan slogan yang dikumandangkan oleh UNESCO. Slogan ini menegaskan bahwa literasi menjadi hak setiap manusia sebagai modal untuk menyongsong kehidupan. Literasi dapat meningkatkan kualitas hidup individu, keluarga, maupun masyarakat. Literasi juga memiliki *multiple effect*, yakni memberantas kemiskinan, mengurangi angka kematian anak, mengekang pertumbuhan penduduk, mencapai kesetaraan gender dan menjamin pembangunan berkelanjutan, perdamaian, dan demokrasi (Rahmawati, 2018).

Literasi secara etimologi berasal dari bahasa latin “*literatus*” mempunyai arti “orang yang belajar”. *National Institute for Literacy* mendefinisikan bahwa literasi adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, berhitung, dan memecahkan masalah sesuai dengan tingkat keahlian yang dibutuhkan oleh pekerjaan, keluarga dan masyarakat. Literasi dalam hal ini diposisikan secara kontekstual lingkungan, yang tak hanya dibatasi pada membaca dan menulis, tetapi juga merespon lingkungan (Indrawati, 2020). Literasi adalah kemampuan menggunakan bahasa dan lebih ke aktivitasnya. Aktivitas sangat penting dalam pembelajaran karena dapat membantu meningkatkan prestasi siswa (Chasanah et al., 2020).

Literasi sains (kimia) dalam individu sebagai pengetahuan ilmiah dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan, untuk menjelaskan fenomena ilmiah dan menguraikan peristiwa (isu) sains dengan menggunakan bukti-bukti (hukum, prinsip, konsep) ilmiah (Ardiansyah et al., 2016), dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia (Ihsan & Jannah, 2021). Literasi sains (*scientific literacy*) ini bersifat multidimensional dalam aspek pengukurannya, yaitu konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains (Riyadi et al., 2018).

Literasi kimia mengacu pada kemampuan seseorang dalam memahami dan menerapkan pengetahuan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini terdapat tiga aspek utama yaitu memahami aspek pengetahuan, kesadaran, dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari secara tepat dan efektif. Literasi kimia berhubungan dengan bagaimana peserta didik dapat menghargai alam dengan memanfaatkan sains/ilmu kimia dan teknologi yang dikuasainya. Orang yang memiliki literasi kimia memahami konsep dasar kimia, dapat menjelaskan fenomena dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan dengan menggunakan pemahamannya tentang kimia, memahami inovasi kimia dalam kehidupan sosial serta memiliki minat terhadap kimia (Wahyuni & Yusmaita, 2020). Literasi kimia dapat dijadikan wadah untuk peserta didik melatih berpikir tingkat tinggi dimana peserta didik mengaitkan dengan fenomena sehari-hari (Riyadi et al., 2018).

Motivasi Belajar

Motivasi dalam belajar merupakan salah satu faktor internal yang juga memengaruhi hasil belajar siswa. Setiap siswa mempunyai motivasi tersendiri baik yang timbul dari dalam diri sendiri maupun melalui faktor luar yang berbeda-beda tergantung bagaimana seorang siswa dapat mengolah, menerima, dan mengatur informasi yang diterimanya (Siregar & Panggabean, 2020). Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang mempunyai motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Prestasi belajar akan optimal kalau ada motivasi yang tepat (Manik et al., 2015). Proses pembelajaran akan berhasil manakala siswa mempunyai motivasi dalam belajar (P et al., 2019)

Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri merupakan sikap percaya seseorang dengan kemampuan dirinya (Muawwanah et al., 2020).

Kepercayaan diri juga menggambarkan kesanggupan dan kebenaran mengambil kesimpulan mengenai hal yang terbaik agar dapat sukses sesuai yang diinginkan (Ritonga & Saragih, 2015).

Kepercayaan diri merupakan sikap pada diri seseorang yang bisa menerima kenyataan, mengembangkan kesadaran diri, berfikir positif, memiliki kemandirian dan kemampuan untuk memiliki segala sesuatu yang diinginkan. Kepercayaan diri dimaknai sebagai keyakinan terhadap diri sendiri sehingga mampu menangani segala situasi dengan tenang. Kepercayaan diri lebih banyak berkaitan dengan hubungan seseorang dengan orang lain. Tidak merasa inferior di hadapan siapa pun dan tidak merasa canggung jika berhadapan dengan banyak orang. Kepercayaan diri juga memicu diri sendiri untuk bertindak dengan rasa penuh tanggungjawab karena yakin telah memiliki pengetahuan yang cukup melakukan tindakan yang sesuai dengan prosedur. Prosedur yang dimaksud adalah hasil manifestasi atau sintesis dari pemeroleh pengetahuan dari proses belajar (Asiyah et al., 2019).

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian asosiatif kausal menggunakan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, FMIPA Unimed sebanyak 30 orang. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu motivasi belajar dan kepercayaan diri; variabel terikat yaitu kemampuan HOTS mahasiswa pada materi stoikiometri serta variabel intervening (perantara) yaitu kemampuan literasi kimia.

Data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen angket motivasi dan kepercayaan diri menggunakan skala Likert, serta tes kemampuan literasi kimia dan tes HOTS kimia dalam bentuk pilihan berganda yang telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Data penelitian dianalisis dengan teknik analisis jalur (*path analysis*) dan uji Sobel menggunakan bantuan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Korelasi Antar Variabel

Untuk mengetahui hubungan antar variabel penelitian dianalisis dengan teknik korelasi langsung Pearson Correlation dengan bantuan SPSS.

Tabel 1. Matriks Korelasi Antar Variabel.

	X ₂	Z	Y
X ₁	0,339 (0,057)	0,0570 (0,001)	0,677 (0,000)
X ₂		0,560 (0,003)	0,627 (0,000)
Z			0,724 (0,000)

Tabel 1, menunjukkan tidak terdapat hubungan atau korelasi langsung antara motivasi belajar (X₁) dengan kepercayaan diri (X₂); terdapat hubungan langsung antara motivasi belajar (X₁) dengan kemampuan literasi kimia (Z); terdapat hubungan atau korelasi langsung antara motivasi belajar (X₁) dengan kemampuan HOTS (Y); terdapat hubungan atau korelasi langsung antara kepercayaan diri (X₂) dengan kemampuan literasi kimia (Z); terdapat hubungan atau korelasi langsung antara kepercayaan diri (X₂) dengan kemampuan HOTS (Y); serta terdapat hubungan atau korelasi langsung antara kemampuan literasi kimia (Z) dengan kemampuan HOTS (Y).

Analisis Jalur Substruktur 1

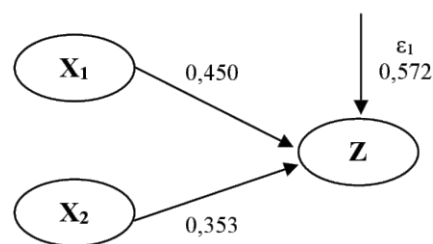
Tabel 2. Hasil analisis jalur substruktur 1

	Beta	t	Sig.	R ²	F	Sig
X ₁	0,450	3,034	0,002	0,435	11,176	0,000
X ₂	0,353	2,381	0,024			

Tabel 2, menunjukkan hasil pengujian koefisien jalur dari X₁ ke Z dan dari X₂ ke Z signifikan atau linier (sig < 0,05) dan nilai R² sebesar 0,435 dan didapat koefisien jalur variabel lain dari model (ε₁) sebesar 0,572 ($\sqrt{1 - 0,435} = 0,572$) sehingga dapat disusun persamaan substruktur 1 sebagai berikut:

$$Z = 0,450 X_1 + 0,353 X_2 + 0,572 \varepsilon \quad (1)$$

Diagram jalur persamaan substruktur 1 digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram jalur persamaan substruktur 1

Tabel 1, diperoleh nilai F-hitung sebesar 11,176 dan nilai sig. 0,000 < 0,05 sehingga disimpulkan terdapat hubungan positif antara motivasi belajar (X₁) dan kepercayaan diri (X₂) secara simultan dengan kemampuan literasi kimia mahasiswa (Z).

Analisis Jalur Substruktur 2

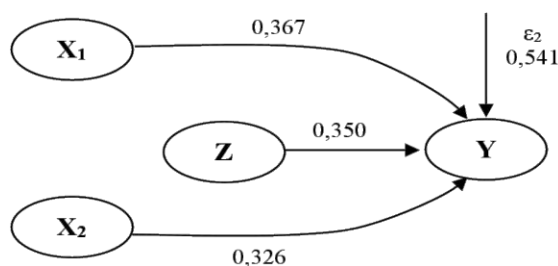
Tabel 3. Hasil analisis jalur substruktur 2

	Beta	T	Sig.	R ²	F	Sig
X ₁	0,450	3,034	0,002	0,435	11,176	0,000
X ₂	0,353	2,381	0,024			

Tabel 3, menunjukkan hasil pengujian koefisien jalur masing-masing variabel X₁, X₂, dan Z dengan Y adalah signifikan atau linier (sig < 0,05), dan nilai R² sebesar 0,747 dan didapat koefisien jalur variabel lain dari model (ε₂) sebesar 0,541 ($\sqrt{1 - 0,747} = 0,541$) sehingga dapat disusun persamaan substruktur 2 sebagai berikut:

$$Y = 0,367 X_1 + 0,326 X_2 + 0,350 Z + 0,541 \varepsilon \quad (2)$$

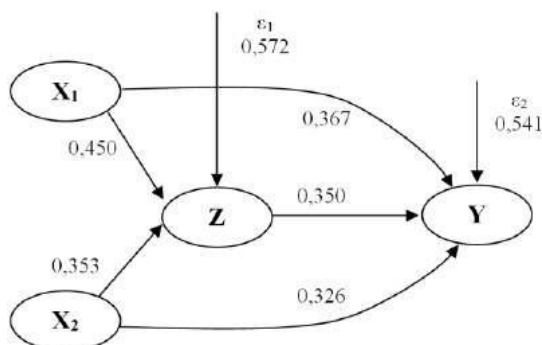
Diagram jalur persamaan substruktur 2 digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram jalur persamaan substruktur 2

Tabel 2, diperoleh nilai f-hitung sebesar 22,471 dan nilai sig. 0,000 < 0,05 sehingga disimpulkan terdapat hubungan positif antara motivasi belajar (X₁), kepercayaan diri (X₂) dan kemampuan literasi kimia (Z) secara simultan dengan kemampuan HOTS mahasiswa (Y).

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis jalur substruktur 1 dan substruktur 2 dapat digambarkan model persamaan dua jalur pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram model persamaan dua jalur

Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Pengaruh motivasi belajar (X_1) dan kepercayaan diri (X_2) terhadap kemampuan HOTS (Y) dengan kemampuan literasi kimia (Z) sebagai variabel *intervening* dapat dianalisis menggunakan analisis jalur dengan menentukan nilai pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung.

Tabel 3. Nilai pengaruh langsung dan tidak langsung

Regresi	Beta	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Total Pengaruh
$X_1 \rightarrow Z$	0,450	0,450		0,450
$X_2 \rightarrow Z$	0,353	0,353		0,353
$X_1 \rightarrow Y$	0,367	0,367	0,158	0,367
$X_2 \rightarrow Y$	0,326	0,326	0,124	0,326
$Z \rightarrow Y$	0,350	0,350		0,350

Tabel 3, menunjukkan bahwa motivasi belajar (X_1) berpengaruh terhadap kemampuan literasi kimia (Z) dengan besarnya pengaruh langsung sebesar 45,0%; kepercayaan diri (X_2) berpengaruh terhadap kemampuan literasi kimia (Z) dengan besarnya pengaruh langsung sebesar 35,5%; motivasi belajar (X_1) berpengaruh terhadap kemampuan HOTS (Y) dengan besarnya pengaruh langsung sebesar 36,7% dan pengaruh tidak langsung (melalui kemampuan literasi kimia) sebesar 15,8% dan total pengaruhnya sebesar 52,5%; kepercayaan diri (X_2) berpengaruh terhadap kemampuan HOTS (Y) dengan besarnya

pengaruh langsung sebesar 32,6% dan pengaruh tidak langsung (melalui kemampuan literasi kimia) sebesar 12,4% dan total pengaruhnya sebesar 45,0%; serta kemampuan literasi kimia (Z) berpengaruh terhadap kemampuan HOTS (Y) dengan besarnya pengaruh langsung sebesar 35,0%.

Uji Sobel

Uji Sobel dilakukan dengan cara menguji kekuatan pengaruh tidak langsung variabel bebas (X_i) terhadap variabel terikat (Y) melalui variabel *intervening* (Z).

Tabel 4. Uji sobel

Regresi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
$X_1 - Z - Y$	2,579	2,04	Signifikan
$X_2 - Z - Y$	2,478	2,04	

Tabel 4, menunjukkan hasil uji sobel dan disimpulkan bahwa kemampuan literasi kimia merupakan faktor *intervening* (perantara) positif antara motivasi belajar dengan kemampuan HOTS maupun antara kepercayaan diri kemampuan HOTS mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa motivasi belajar memiliki hubungan dan pengaruh positif signifikan terhadap kemampuan literasi kimia, kepercayaan diri memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan literasi kimia, motivasi belajar memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan literasi baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemampuan literasi kimia, kepercayaan diri memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan literasi baik secara langsung maupun tidak langsung melalui kemampuan literasi kimia, serta kemampuan literasi memiliki hubungan dan berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan HOTS mahasiswa. Kemampuan literasi kimia merupakan faktor *intervening* (perantara) positif antara motivasi belajar maupun kepercayaan diri terhadap kemampuan HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwol, D. R. (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anggraini, A., & Andriani, L. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Eksploratif Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berdasarkan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 219–226. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/juring.v2i3.7807>
- Ardiansyah, A. A. I., Irwandi, D., & Murniati, D. (2016). ANALISIS LITERASI SAINS SISWA KELAS XI IPA PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA DI JAKARTA SELATAN. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 1(2), 149–161. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/educhemia.v1i2.768>
- Asiyah, Walid, A., & Kusumah, R. G. T. (2019). Pengaruh Rasa Percaya Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(2), 217–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.j.s.2019.v9.i3.p217-226>
- Astiti, I. A. G., Candiasa, M., & Yudana, M. (2014). PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Se–Kecamatan Bangli). *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ja.pi.v5i1.1310>
- Chasanah, A. N., Wicaksono, A. B., Nurtsaniyah, S., & Utami, R. N. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa pada Mata Kuliah Statistika Inferensial Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(02). <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/10621/6549/28660>
- Destiniar, Jumroh, & Sari, D. M. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Di Smp Negeri 20 Palembang. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4859>
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 170–176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597>
- Fanani, M. Z. (2018). STRATEGI PENGEMBANGAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) DALAM KURIKULUM 2013. *Edudeena*, 2(1), 57–76. <https://jurnal.iainkediri.ac.id/index.php/edudeena/article/view/582/455>
- Fives, H., Huebner, W., Birnbaum, A. S., & Nicolich, M. (2014). Developing a Measure of Scientific Literacy for Middle School Students. *Science Education*, 98(4), 549–580. <https://doi.org/10.1002/sce.21115>
- Giyanti. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement Devision (STAD) dan Rasa Percaya Diri Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 37–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.30656/gauss.v1i1.635>
- Ihsan, M. S., & Jannah, S. W. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis blended learning. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 6(1), 197–206. <https://doi.org/https://doi.org/10.33541/edu>

matsains.v6i1.2934

- Indrawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(1), 382–386. <http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4064>
- Kristiyono, A. (2018). Urgensi dan Penerapan Higher Order Thingking Skills. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 17(31), 36–46. <https://bpkpenabur.or.id/media/eoahmbxr/hal-36-46-high-order.pdf>
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP DI KABUPATEN JEMBER DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERSTANDAR PISA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.8058>
- Manik, I. K., Lasmawan, I. W., & Marhaeni, A. A. I. N. (2015). PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP MOTIVASI DAN PERESTASI BELAJAR IPS SISWA KELAS IV SD NEGERI 1 TULAMBEN. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*, 5(1), 1–13. <https://www.neliti.com/publications/124676/pengaruh-pendekatan-kontekstual-terhadap-motivasi-dan-perestasi-belajar-ips-sisw>
- Marsitta, U. (2014). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Reaksi Redoks di Kelas X SMA Negeri 8 Kota Jambi*. J a m b i : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Mislikhah, S. (2020). IMPLEMENTASI HIGHER ORDER THINKING SKILS DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI MADRASAH IBTIDAIYAH. *UNEJ E-Proceeding*, 1(1), 582–593. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/prosiding/article/view/20020>
- Muawwanah, Ma'rufi, & Nurdin. (2020). KORELASI ANTARA KEPERCAYAAN DIRI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 1–15. <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/480/387>
- Mulyaningsih, I., & Itaristanti. (2018). Pembelajaran Bermuatan HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Jurusan Tadris Bahasa Indonesia. *Indonesian Language Education and Literature*, 4(1), 114–128. <https://doi.org/10.24235/ileal.v4i1.2970>
- Muskania, R. T., & Wilujeng, I. (2017). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PROJECT-BASED LEARNING UNTUK MEMBEKALI FOUNDATIONAL KNOWLEDGE DAN MENINGKATKAN SCIENTIFIC LITERACY. *Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 34–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.8830>
- P, P. B., Mukhtar, & Sinaga, B. (2019). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMPN 2 PERCUT SEI TUAN. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 26–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/paradikma.v12i1.22952>
- Panggabean, F. T. M., Pardede, P. O., Sitorus, R. M. D. S., Situmorang, Y. K., Naibaho, E. S., & Simanjuntak, J. S. (2021). Application of 21st Century Learning Skills Oriented Digital-Age Literacy to Improve Student Literacy HOTS in Science Learning in Class IX SMP. *Jurnal Mantik*, 5(3), 1922–1930. <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/1796>
- Panggabean, F. T. M., Silitonga, P. M., & Sinaga, M. (2022). Development of CBT

- Integrated E-Module to Improve Student Literacy HOTS. *International Journal of Computer Applications Technology and Research*, 11(05), 160–164. <https://doi.org/10.7753/IJCATR1105.1002>
- Purba, J., Sutiani, A., Panggabean, F. T. M., Isnaini, M., & Hutahaean, H. D. (2022). IMPLEMENTASI BAHAN AJAR KIMIA UMUM ONLINE TERINTEGRASI MEDIA DALAM MENINGKATKAN HOTS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MAHASISWA. *Jurnal TIK Dalam Pendidikan*, 9(1), 52–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v9i1.35481>
- Purwaningrum, D., & Sumardi. (2016). Efek strategi pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika kelas xi ips. *Journal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 155–167. <https://doi.org/10.23917/jmp.v11i2.2862>
- Rahmawati, N. I. (2018). Pemanfaatan ICT dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 381–387. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19606/9529>
- Ristiyani, E., & Bahriah, E. S. (2016). ANALISIS KESULITAN BELAJAR KIMIA SISWA DI SMAN X KOTA TANGERANG SELATAN. 2(1), 18–29. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPi/article/view/431>
- Ritonga, R., & Saragih, A. H. (2015). PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN DAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP HASIL BELAJAR EKONOMI. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(2), 241–254. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3299>
- Riyadi, T., Sunyono, & Efkar, T. (2018). Hubungan Kemampuan Metakognisi dan Self Efficacy dengan Literasi Kimia Siswa Menggunakan Model SiMaYang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 7(2), 251–263. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPK/article/view/14736/pdf>
- Sambite, F. C. V, Mujasam, M., Widyaningsih, S. W., & Yusuf, I. (2019). Penerapan Project Based Learning berbasis Alat Peraga Sederhana untuk Meningkatkan HOTS Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 141–147. <https://doi.org/10.2057/bipf.v7i2.6310>
- Sari, E. N., & Ristontowi. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Model Problem Based Learning (PBL) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 05(03), 54–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jp mr.v5i3.11504>
- Sari, Y. A., Muhassin, M., Suri, I. R. A., & Putra, R. W. Y. (2020). PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE TAPPS MENGGUNAKAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP PENALARAN MATEMATIS SMP. *Journal of Mathematics Education and Science*, 3(2), 61–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.32665/ja mes.v3i2.140>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 112–122. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/alawlad/article/view/1597/1196>
- Siregar, S. L., & Panggabean, F. T. M. (2020). ANALISIS PBL DENGAN DL MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI DI SMA NEGERI 10 MEDAN. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2(1), 21–25. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk/article/view/17829/13383>

- Sutiani, A., Zainuddin, Darmana, A., & Panggabean, F. T. M. (2020). The Development of Teaching Material Based on Science Literacy in Thermochemical Topic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1462(1012051), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1462/1/012051>
- Tesi, L., Lambertus, & Mukhsar. (2018). Pengaruh Pendekatan Open Ended dan Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 102–113. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v9i1.5765>
- Wahyuni, A., & Yusmaita, E. (2020). Perancangan Instrumen Tes Literasi Kimia Pada Materi Asam dan Basa Kelas XI SMA/MA. *Edukimia*, 2(3), 106–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/ekj.v2.i3.a186>