

## Pengaruh Kualitas Pembelajaran Kimia dan Keterlibatan Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Kurikulum Merdeka

Rizka Indriani Setyaningrum ✉, Harjono Harjono, Sri Nur Hayati, dan Sri Haryani

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang  
Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. (024)8508112 Semarang 50229

### Info Artikel

Diterima: Nov 2024

Disetujui: Des 2024

Dipublikasikan: Jan 2025

### Keywords:

PBL

Pembelajaran Berorientasi

Kemampuan Berpikir Kritis

Stoikiometri

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis sangat penting bagi generasi abad ke-21, namun mengalami penurunan setelah pembelajaran daring. Penelitian ini mengkaji pengaruh kedua kemampuan tersebut dengan mempertimbangkan kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa, menggunakan pendekatan kuantitatif survei pada 62 siswa kelas XI SMA Negeri 16 Semarang. Data diperoleh melalui tes, angket, dan dokumentasi, serta dianalisis dengan PLS-SEM menggunakan SmartPLS 4.0. Hasil menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran (79,11%), keterlibatan siswa (93,15%), dan kemampuan pemecahan masalah (84,07%) berada pada kategori sangat baik, sedangkan kemampuan berpikir kritis tergolong baik (63,57%). Terdapat pengaruh signifikan keterlibatan siswa dan kualitas pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah, namun tidak terhadap kemampuan berpikir kritis. Selain itu, kemampuan berpikir kritis tidak memediasi pengaruh kualitas pembelajaran maupun keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Temuan ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran yang lebih tepat untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Disarankan penambahan lembar observasi untuk memperkuat latar belakang dan angket, serta wawancara untuk mendukung data keterlibatan siswa dan kualitas pembelajaran.

### Abstract

*Problem-solving and critical thinking skills are essential for 21st-century learners, yet these abilities have declined significantly following online learning. This study examines the influence of these skills by considering factors such as the quality of chemistry learning and student engagement. Using a quantitative survey approach, the research involved 62 eleventh-grade students at SMA Negeri 16 Semarang. Data were collected through tests, questionnaires, and documentation, then analyzed using Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 4.0. Results show that chemistry learning quality (79.11%), student engagement (93.15%), and problem-solving skills (84.07%) are categorized as very good, while critical thinking skills are categorized as good (63.57%). Student engagement and chemistry learning quality significantly influence problem-solving skills, but not critical thinking skills. Furthermore, critical thinking does not mediate the effects of either learning quality or student engagement on problem-solving. These findings highlight the need for more effective learning strategies to enhance students' critical thinking. It is recommended to add observation sheets to strengthen the research background and instruments, as well as conduct interviews to support data on student engagement and teacher performance in delivering quality chemistry instruction.*

©2022 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
E-mail: [rizkaindrani29@students.unnes.ac.id](mailto:rizkaindrani29@students.unnes.ac.id)

p-ISSN 1979-0503

e-ISSN 2503-1244

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pondasi suatu negara, dan pendidikan yang maju pasti akan melahirkan penerus bangsa. Filosofi pendidikan yang digunakan di Indonesia hingga saat ini merupakan produk pemikiran Ki Hadjar Dewantara. Ia disebut sebagai "Bapak Pendidikan Nasional". Gagasan Ki Hajar Dewantara mendorong pentingnya pendidikan yang tidak hanya fokus pada aspek akademis semata, tetapi juga memperhatikan pembentukan karakter dan kepribadian siswa. Ia menekankan pentingnya pendidikan untuk semua kalangan, tanpa memandang latar belakang sosial atau ekonomi. (Marwah *et al.*, 2018).

Saat ini perkembangan teknologi informasi semakin berkembang yang mana hal tersebut menuntut sistem pendidikan di Indonesia untuk mampu mengikuti perkembangan zaman. Pada era Revolusi industri 4.0 ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berkembang semakin maju dan modern. Hal tersebut menjadikan pendidikan memiliki peran penting dalam mengatasi kemajuan teknologi dan informasi serta semestinya harus bisa meningkatkan kemampuan dan ketrampilan SDM sehingga mampu bersaing di era digital saat ini. Salah satu fondasi yang sangat penting untuk dibangun dan diperbaiki adalah sistem pendidikan yang ada di Indonesia. Agar generasi penerus bangsa mampu menghadapi perkembangan zaman yang semakin pesat maka pendidikan yang ada di Indonesia supaya mempersiapkan generasi bangsa yang memiliki daya saing tinggi dan keterampilan abad 21 (Anwar, 2022).

Keterampilan abad 21 dalam penerapannya seharusnya tidak sebatas kemampuan dalam hal membaca dan menghafal saja seperti yang sudah terjadi di kebanyakan lembaga pendidikan yang ada di Indonesia tetapi juga harus menerapkan (Pantiwati & Husamah, 2014). Diperlukan SDM yang memiliki beberapa kemampuan/keterampilan berdasarkan "*21st Century Partnership Learning Framework*" yaitu: berpikir kritis dan pemecahan masalah; keterampilan komunikasi dan kolaborasi; keterampilan kreativitas dan inovasi; literasi teknologi informasi dan komunikasi; keterampilan belajar kontekstual; keterampilan literasi informasi dan media (Widiasih *et al.*, 2018). Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki generasi bangsa di abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik supaya mampu memecahkan persoalan yang sedang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pada lingkungan belajar mengajar, konseptualisasi dan karakteristik dari kemampuan berpikir kritis harus jelas serta akurat. Karakteristik kemampuan berpikir kritis berpacu pada keterampilan penalaran dan pemecahan masalah (O'Reilly *et al.*, 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu metode atau strategi yang diharapkan dapat mengatasi persoalan sulit yang dihadapi peserta didik dengan menggunakan prosedur yang baik dan benar sehingga siswa mampu memaksimalkan seluruh kemampuannya (Yulianto *et al.*, 2019). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki setiap individu peserta didik, tidak hanya itu kemampuan ini juga penting diterapkan dalam proses pembelajaran kimia dikarenakan pembelajaran kimia memiliki tujuan untuk memperoleh pemahaman mengenai fakta dan konsep kimia, kemampuan mengenali dan memecahkan masalah, memperoleh ketrampilan dan menggunakan laboratorium, serta memiliki sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada kehidupan sehari-hari (Irsyam, 2020).

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang dirancang untuk memberikan siswa cukup waktu untuk mengeksplorasi konsep dan menguasai keterampilan, sementara guru memiliki fleksibilitas untuk memilih berbagai alat perangkat pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan minat siswa (Kemendikbud, 2021). Kurikulum ini diharapkan dapat membuat suasana di dalam proses pembelajaran yang menyenangkan serta memberikan kenyamanan bagi pendidik dan peserta didik dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, sehingga dapat menentukan arah pembelajaran dan tujuan yang akan dicapai yang berfokus pada pendidikan karakter siswa (Lestiyani, 2020).

Berdasarkan hasil observasi pada saat PLP, menurut pendapat guru kimia yang mengajar di SMAN 16 Semarang, keterlibatan aktif peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran tergolong tidak aktif sehingga hal tersebut berdampak pada menurunnya kualitas pembelajaran yang ditandai dengan beberapa peserta didik yang tidak mampu memecahkan persoalan kimia yang diberikan guru serta dalam menganalisis permasalahanpun sebagian peserta didik masih belum bisa menganalisis permasalahan yang ada sehingga kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang dalam proses pembelajaran. Rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran diakibatkan pada saat pembelajaran dilakukan secara daring yang berlangsung cukup lama yang mana dalam pembelajaran daring tersebut, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan cenderung belajar mandiri sehingga kemampuan penyelesaian masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang dilatih.

Pembelajaran kimia kurang diminati dikarenakan peserta didik menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang sukar dipelajari dan membuat peserta didik tidak ingin belajar kimia lebih lanjut (Budiariawan, 2019). Materi Pelajaran Kimia di SMA berisi konsep-konsep yang cukup sukar untuk dipahami siswa, dikarenakan menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang sifatnya abstrak dan dianggap oleh peserta didik merupakan materi yang relatif baru.

Berdasarkan observasi di atas dapat diketahui bahwa terdapat fenomena yang menghubungkan kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Namun belum ada bukti empiris yang menunjukkan keterkaitan variabel-variabel tersebut secara bersama-sama serta masih jarang penelitian dengan keterkaitan variabel-variabel tersebut. Oleh sebab itu, penelitian ini dirasa penting untuk dilakukan karena masih jarang ditemukan penelitian yang menghubungkan kualitas pembelajaran kimia, keterlibatan siswa, pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis dalam materi kimia.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan untuk pendekatan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei. Populasi penelitian berasal dari SMAN 16 Semarang, populasi yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri 3 kelas dan setiap kelas berjumlah 36 siswa, jadi keseluruhan populasi dari penelitian ini adalah 108 siswa. Sedangkan Sampel yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI tahun ajaran 2022/2023 sejumlah 84 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis uji validitas materi, analisis deskriptif angket kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa, analisis deskriptif tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa, dan analisis structural equation parteal least square (SEM-PLS). Instrumen penelitian pada penelitian ini meliputi instrumen angket kualitas pembelajaran kimia, instrumen angket keterlibatan siswa, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis. Angket kualitas pembelajaran kimia terdiri dari 12 item pertanyaan, sedangkan angket keterlibatan siswa terdiri dari 15 item pertanyaan. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dengan skala Likert yang memiliki empat pilihan jawaban diantaranya adalah sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa. Adapun Tes untuk mengukur capaian kemampuan pemecahan masalah yang digunakan berupa tes essay sebanyak 8 butir soal dan tes kemampuan berpikir kritis berupa pilihan ganda two tier sebanyak 18 butir soal. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Metode tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur capaian kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran kimia.

## PEMBAHASAN

Pada tahap awal, data dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif dengan menggunakan Smart PLS 4.0. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memberikan gambaran tentang data penelitian. Hasil dari analisis ini kemudian dikelompokkan ke dalam kategori-kategori yang sesuai. Data penelitian diperoleh melalui survei berdasarkan kuesioner, tes kemampuan berpikir kritis dan tes kemampuan pemecahan masalah.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa skor kualitas pembelajaran kimia (KP) memiliki rentang rata-rata indikator antara 2.995 hingga 3.257. Responden cenderung menjawab setuju atas pertanyaan pada angket. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kualitas pembelajaran kimia masuk dalam kategori yang baik. Hasil analisis statistik deskriptif variabel keterlibatan siswa (KS), didapatkan hasil bahwa rata-rata skor indikator berkisar antara 2.856 hingga 3.144. Responden cenderung menjawab setuju atas pertanyaan pada angket. Hasil rata-rata skor tersebut jika dibandingkan dengan melihat skor maksimum yang ingin dicapai, maka dapat disimpulkan bahwa keterlibatan siswa berada dalam kategori yang baik.

Hasil analisis statistik deskriptif variabel kemampuan pemecahan masalah (KPM), didapatkan hasil bahwa rata-rata skor indikator berkisar antara 2.970 hingga 3.756. Hasil rata-rata skor tersebut jika dibandingkan dengan melihat skor maksimum yang ingin dicapai, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah berada dalam kategori yang baik. Analisis statistik deskriptif variabel kemampuan berpikir kritis (KBK) diketahui rata-rata skor pada rentang 0.627 hingga 2.492. Hasil rata-rata skor tersebut jika dibandingkan dengan melihat skor maksimum yang ingin dicapai, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran berada dalam kategori yang baik. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum kualitas pembelajaran kimia sudah baik.

**Tabel 1.** Persentase Variabel Secara Keseluruhan

Variabel	Persentase (%)	Kategori
Kualitas Pembelajaran Kimia	79,11	Sangat Baik
Keterlibatan Siswa	93,15	Sangat Baik
Kemampuan Pemecahan Masalah	84,07	Sangat Baik
Kemampuan Berpikir Kritis	63,57	Baik

Data yang sudah didapatkan melalui tes dan angket kemudian dianalisis dengan teknik analisis Structural Equation Modeling dengan menggunakan pendekatan algoritma PLS (Partial Least Square). Data yang telah diakumulasi kemudian analisis dengan bantuan software SmartPLS 4.0.

Tabel 2. Nilai Averaging Variance Extracted (AVE) Model 1

Konstruk	AVE	Keterangan
Kualitas Pembelajaran Kimia (KP)	0,697	Valid
Keterlibatan Siswa (KS)	0,647	Valid
Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM)	0,494	Tidak Valid
Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)	0,245	Tidak Valid

Tabel 3. Hasil Pengujian Reliabilitas Model 1

Konstruk	Cronbach Alpha	Composite Reliability	Keterangan
Kualitas Pembelajaran Kimia (KP)	0,855	0,857	Reliabel
Keterlibatan Siswa (KS)	0,862	0,881	Reliabel
Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM)	0,505	0,760	Tidak Reliabel
Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)	0,347	0,363	Tidak Reliabel

Berdasarkan data dari Tabel 2 dan Tabel 3, ditemukan bahwa konstruk kualitas pembelajaran kimia, keterlibatan siswa, dan kemampuan berpikir kritis memiliki tingkat composite reliability  $> 0,70$ , yang mengindikasikan bahwa semua indikator yang mengukur masing-masing konstruk yang dituju dapat diandalkan dan konsisten sedangkan konstruk kemampuan berpikir kritis memiliki tingkat composite reliability  $< 0,70$ , hal ini menunjukkan bahwa konstruk ini tidak dapat diandalkan. Untuk memperkuat hasil uji reliabilitas, pengujian tambahan dengan menggunakan cronbach's alpha dilakukan. Hasilnya menunjukkan bahwa konstruk kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa terbukti memiliki tingkat reliabilitas yang baik, sementara konstruk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis dinilai tidak dapat diandalkan. Hasil analisis menandakan bahwa model 1 yang dibangun belum sesuai dengan data yang ada dan belum fit. Oleh karena itu, diperlukan perombakan model untuk memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas yang sesuai. Penting untuk diingat bahwa nilai cronbach's alpha antara 0,6-0,7 masih dapat diterima dalam penelitian yang bertujuan mengembangkan teori (Hartono & Abdillah, 2014, halaman 62). Selanjutnya, evaluasi terhadap model akan dilanjutkan dengan mengevaluasi model pengukuran model 2.

Tabel 4. Average Variance Extraxted (AVE) Model 2

Konstruk	AVE	Keterangan
Kualitas Pembelajaran Kimia (KP)	0,708	Valid
Keterlibatan Siswa (KS)	0,644	Valid
Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM)	0,613	Valid
Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)	0,315	Tidak Valid

Tabel 5. Composite Reliability dan Cronbach's Alpha Model 2

Konstruk	Cronbach Alpha	Composite Reliability	Keterangan
Kualitas Pembelajaran Kimia (KP)	0,862	0,612	Reliabel
Keterlibatan Siswa (KS)	0,861	0,900	Reliabel
Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM)	0,563	0,774	Tidak Reliabel
Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)	0,265	0,612	Tidak Reliabel

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 diketahui bahwa keempat konstruk memiliki nilai composite reliability  $> 0,7$  artinya setiap indikator dapat mengukur konstruknya dengan konsisten. Sedangkan pada pengujian Cronbach's alpha, konstruk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis mempunyai nilai Cronbach's alpha  $< 0,7$  artinya konstruk kemampuan pemecahan masalah dan

kemampuan berpikir kritis tidak reliabel. Berdasarkan hasil analisis PLS-Algoritm menunjukkan bahwa model 2 yang terbentuk belum fit, sehingga perlu dilakukan estimasi ulang model agar didapatkan model yang fit.

Tabel 6. Composite Reliability dan Cronbach's Alpha Model 3

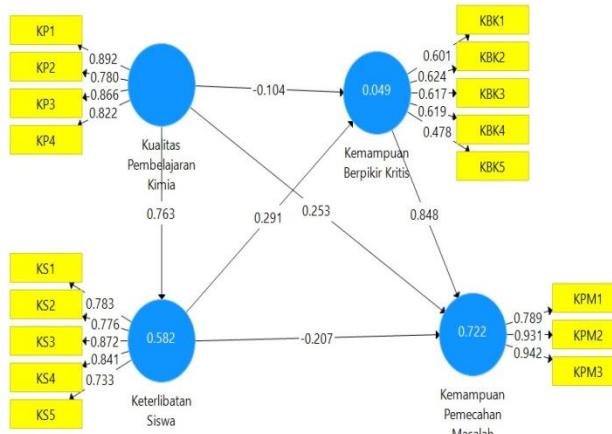
Konstruk	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
Kemampuan Berpikir Kritis	0.530	0.726	0.349	Reliabel
Kemampuan Pemecahan Masalah	0.866	0.919	0.792	Reliabel
Keterlibatan Siswa	0.861	0.900	0.644	Reliabel
Kualitas Pembelajaran Kimia	0.862	0.906	0.708	Reliabel

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa berdasarkan parameter composite reliability semua indikator reliabel, keempat konstruk memiliki nilai composite reliability > 0,7 artinya setiap indikator dapat mengukur konstruknya dengan konsisten. Parameter cronbach alpha dan average variance extracted semuanya cenderung menuju reliabel meskipun tidak sesempurna reliabilitasnya composite reliability. Model 3 dinyatakan fit karena telah memenuhi kriteria pengujian validitas dan reliabilitasnya (Haryono, 2016). Karena model 3 sudah dinyatakan fit analisis dapat dilanjutkan dengan evaluasi model struktural.

Tabel 7. Model Fit

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.100	0.100
d_ULS	1.522	1.522
d_G	0.824	0.824
Chi-Square	230.679	230.679
NFI	0.669	0.669

Mengacu pada referensi, disebutkan bahwa meskipun nilai SRMR melebihi 0,1 secara umum, hal ini masih dapat diterima. Dengan kata lain, jika nilai SRMR melebihi 0,1, model tersebut masih dapat dikategorikan sebagai model yang cocok (fit). Sedangkan nilai NFI (Normed Fit Index) sebesar 0,669 yang mendekati nilai 1 dan menunjukkan bahwa model 3 tersebut fit.



Gambar 1. Hasil Evaluasi Model 3  
Tabel 8. Koefisien Jalur Hasil Bootstrapping

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
Kemampuan Berpikir Kritis -> Kemampuan Pemecahan Masalah (H6)	0.848	0.853	0.043	19.648	0.000
Keterlibatan Siswa -> Kemampuan Berpikir Kritis (H5)	0.291	0.272	0.227	1.278	0.202

Keterlibatan Siswa -> Kemampuan Pemecahan Masalah (H1)	-0.207	-0.193	0.104	1.991	<b>0.047</b>
Kualitas Pembelajaran Kimia -> Kemampuan Berpikir Kritis (H2)	-0.104	-0.077	0.206	0.504	<b>0.614</b>
Kualitas Pembelajaran Kimia -> Kemampuan Pemecahan Masalah (H4)	0.253	0.236	0.095	2.656	<b>0.008</b>
Kualitas Pembelajaran Kimia -> Keterlibatan Siswa (H3)	0.763	0.767	0.059	12.891	<b>0.000</b>
Kualitas Pembelajaran Kimia -> Kemampuan Berpikir Kritis -> Kemampuan Pemecahan Masalah (H7)	0.188	0.183	0.156	1.204	<b>0.229</b>
Keterlibatan Siswa -> Kemampuan Berpikir Kritis -> Kemampuan Pemecahan Masalah (H8)	0.247	0.236	0.197	1.249	<b>0.212</b>

Tabel 9. Nilai R-Square

Konstruk	R Square
Kemampuan Berpikir Kritis	0.049
Kemampuan Pemecahan Masalah	0.722
<b>Keterlibatan Siswa</b>	<b>0.582</b>

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.20 maka terlihat bahwa variabel kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan siswa telah dijelaskan dengan baik dengan nilai R- square berturut-turut 0,023 atau 4,9% ; 0,722 atau 72,2%; dan 0,582 atau 58,2% Menurut Hair, et al (2011) dalam Ghozali (2021), pengaruh tersebut teridentifikasi sebagai kategori moderat.

Signifikansi setiap indikator diketahui dengan melihat p-valuesnya. Signifikansi outer loadings dan outer weight setiap indikator dilakukan melalui proses Bootstrapping. Berdasarkan pengujian outer loadings dan outer weight diketahui original sample yang menunjukkan nilai outer loading dari indikator memiliki p-values < 0,05. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa konstruk kemampuan berpikir kritis (KBK) terbukti berkorelasi dengan indikator KBK1, KBK2, KBK3, KBK4 dan KBK5 secara positif dan signifikan. Selain kemampuan berpikir kritis, hal tersebut juga berlaku pada tiap konstruk antara lain kualitas pembelajaran kimia (KP), kemampuan pemecahan masalah (KPM), dan keterlibatan siswa (KS). Uji hipotesis secara jelas dipaparkan sebagai berikut:

Nilai p-values keterlibatan siswa (KS) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM) sebesar 0,047 maka H1 diterima yang berarti keterlibatan siswa (KS) bersama kelima indikatornya berkorelasi positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM). Sesuai dengan hasil survei, didapatkan hasil secara keseluruhan, keterlibatan siswa memiliki persentase sangat baik, 50 siswa masuk kategori sangat baik dengan persentase sebesar 80,64%. Hal ini juga sejalan dengan survei kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan dengan hasil siswa juga memiliki persentase sangat baik, 54 siswa memiliki persentase sangat baik dengan persentase 87,10%. Jadi dapat disimpulkan bahwa jika keterlibatan siswa tinggi dalam pembelajaran maka berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang juga semakin meningkat.

Nilai p-values kualitas pembelajaran kimia (KP) terhadap kemampuan berpikir kritis (KBK) sebesar 0,614 maka H2 ditolak yang berarti kualitas pembelajaran kimia bersama keempat indikatornya berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (KBK). Hasil survei dalam penelitian menunjukkan bahwa data kualitas pembelajaran siswa secara keseluruhan menunjukkan persentase sangat baik, 52 siswa masuk kategori sangat baik dengan persentase 83,87% Hal ini tidak sejalan dengan hasil survei kemampuan berpikir kritis secara keseluruhan yang menunjukkan dominan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tingkat cukup dengan persentase 50%, sebanyak 31 siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis dalam tahap cukup dan 27 siswa dalam tahap kurang sebanyak 43,55%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran kimia tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Nilai p-values kualitas pembelajaran kimia (KP) terhadap keterlibatan siswa (KS) sebesar 0,000 maka H3 diterima yang berarti kualitas pembelajaran kimia (KP) bersama keempat indikatornya berkorelasi positif dan signifikan terhadap keterlibatan siswa (KS). Sesuai dengan hasil survei, didapatkan hasil secara keseluruhan, kualitas pembelajaran kimia memiliki persentase sangat baik, 52 siswa masuk kategori sangat baik dengan persentase sebesar 83,87%. Hal ini juga sejalan dengan survei keterlibatan siswa secara keseluruhan dengan hasil yang menunjukkan siswa juga memiliki persentase sangat baik, 50 siswa memiliki

persentase sangat baik dengan presentase 80,64%. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kualitas pembelajaran maka berpengaruh pada keterlibatan siswa yang juga meningkat.

Nilai p-values kualitas pembelajaran kimia (KP) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM) sebesar 0,008 maka H4 diterima yang berarti kualitas pembelajaran kimia (KP) bersama keempat indikatornya berkorelasi positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM). Sesuai dengan hasil survei, didapatkan hasil secara keseluruhan, kualitas pembelajaran kimia memiliki presentase sangat baik, 52 siswa masuk kategori sangat baik dengan persentase sebesar 83,87%. Hal ini juga sejalan dengan survei kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan dengan hasil yang menunjukkan siswa juga memiliki persentase sangat baik, 54 siswa memiliki persentase sangat baik dengan presentase 87,10%. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kualitas pembelajaran kimia maka berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang juga semakin tinggi.

Nilai p-values keterlibatan siswa (KS) terhadap kemampuan berpikir kritis (KBK) sebesar 0,202 maka H5 ditolak yang berarti keterlibatan siswa (KS) bersama kelima indikatornya tidak berkorelasi positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (KBK). Hasil survei dalam penelitian menunjukkan bahwa data keterlibatan siswa secara keseluruhan menunjukkan presentase sangat baik, 50 siswa masuk kategori sangat baik dengan persentase 80,64%. Hal ini tidak sejalan dengan hasil survei kemampuan berpikir kritis secara keseluruhan yang menunjukkan dominan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tingkat cukup dengan persentase 50%, sebanyak 31 siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis dalam tahap cukup dan 27 siswa dalam tahap kurang sebanyak 43,55%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa keterlibatan siswa tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Nilai p-values kemampuan berpikir kritis (KBK) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM) sebesar 0,000 maka H6 diterima yang berarti kemampuan berpikir kritis (KBK) bersama kelima indikatornya berkorelasi positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM). Hasil survei dalam penelitian ini menunjukkan bahwa outer loadings indikator kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah berturut turut mempunyai nilai outer loadings yang rendah yaitu KBK 6 sebesar -0,388 dan KPM4 sebesar -0,338. Karena nilai jauh dibawah dari taraf signifikansi maka terpaksa kedua indikator tersebut di hilangkan. Hal ini menunjukkan keterkaitan dan pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

Nilai p-values kualitas pembelajaran kimia (KP) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM) yang dimediasi kemampuan berpikir kritis (KBK) sebesar 0,229 maka H7 ditolak yang berarti kemampuan berpikir kritis (KBK) tidak memediasi kualitas pembelajaran kimia (KP) dan keterlibatan siswa (KS) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM). Variabel kemampuan berpikir kritis tidak mampu menjadi mediator pengaruh kualitas pembelajaran kimia terhadap kemampuan pemecahan masalah dikarenakan memang dilihat dari hasil survei, kemampuan berpikir siswa masih kurang, tercatat 27 siswa masih dalam tahap kurang dengan persentase sebanyak 43,55%. Hal ini dapat disimpulkan jika kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah maka tidak bisa menjadi mediator antara kualitas pembelajaran kimia terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sesuai dengan temuan penelitian Hardinati *et al* (2022), kemampuan berpikir kritis yang rendah dapat mengakibatkan kesulitan dalam menganalisis informasi yang penting, sehingga sulit untuk merumuskan dengan akurat.

Nilai p-values keterlibatan siswa (KS) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM) yang dimediasi kemampuan berpikir kritis (KBK) sebesar 0,212 maka H8 ditolak yang berarti kemampuan berpikir kritis (KBK) tidak memediasi keterlibatan siswa (KS) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPM). Variabel kemampuan berpikir kritis tidak mampu menjadi mediator pengaruh keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dikarenakan memang dilihat dari hasil survei, kemampuan berpikir siswa masih kurang, tercatat 27 siswa masih dalam tahap kurang dengan persentase sebanyak 43,55% dan belum ada siswa yang menempati kategori sangat baik. Hal ini dapat disimpulkan jika kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah maka tidak bisa menjadi mediator antara keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## SIMPULAN

Keterlibatan siswa berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,047. Kualitas pembelajaran kimia tidak berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,614. Kualitas pembelajaran kimia berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap keterlibatan siswa dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,000. Kualitas pembelajaran kimia berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,008. Keterlibatan siswa tidak berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,202. Kemampuan berpikir kritis berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan

indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,000. Kemampuan berpikir kritis tidak memediasi secara positif dan signifikan antara kualitas pembelajaran kimia dan keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,229. Kemampuan berpikir kritis tidak memediasi secara positif dan signifikan antara keterlibatan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan indeks koefisien jalur korelasi sebesar 0,212. Pendidik perlu memperhatikan lebih lanjut dan harus mengembangkan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dikarenakan nilai kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah mengakibatkan kemampuan berpikir peserta didik tidak mampu memediasi semua variabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. (2022). Media Sosial Sebagai Inovasi Pada Model PjBL dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal UPI*, 19(2), 237–250.
- Budiariawan, I. P. (2019). Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 103. <https://doi.org/10.23887/jpk.v3i2.21242>
- Hardianti, A., Suharti, S., & Purnamawati, P. (2022). Pentingnya Manajemen Pembelajaran Critical Thinking Skill Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Smk). *Vocational: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(2), 106–115. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i2.1159>
- Irsyam, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas XI-IPA SMAN 1 Sinjai Tengah (Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.35580/chemica.v21i1.14832>
- Kemendikbud. (2021). Panduan Program Kampus Mengajar Angkatan 1. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Lestiyani, P. (2020). Analisis Persepsi Civitas Akademika terhadap Konsep Merdeka Belajar Menyongsong Era Industri 5.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 365–372.
- Marwah, S. S., Syafe'i, M., & Sumarna, E. (2018). Relevansi Konsep Pendidikan Menurut Ki Hadjar Dewantara Dengan Pendidikan Islam. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 5(1), 14. <https://doi.org/10.17509/t.v5i1.13336>
- O'Reilly, C., Devitt, A., & Hayes, N. (2022). Critical Thinking in The Preschool Classroom - A Systematic Literature Review. *Thinking Skills and Creativity*, 46, 101110. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101110>
- Pantiwati, Y., & Husamah, H. (2014). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Kota Malang. *Reseach Report*.
- Widiasih, Permanasari, A., Riandi, & Damayanti, T. (2018). The Profile of Problem-Solving Ability of Students of Distance Education in Science Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013, 012081. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012081>
- Yulianto, G. D., Suastika, I. K., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada Kelas VIII SMP PGRI 2 Kalipare Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 7–13. <https://doi.org/10.21067/pmej.v2i1.2810>