



Hubungan Antara Kecemasan saat Melakukan Praktikum Kimia Organik dengan *Self-Efficacy* Mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mulawarman

Adinda Nur Hidayah*, Universitas Mulawarman, Indonesia

Usman, Universitas Mulawarman, Indonesia

Farah Erika, Universitas Mulawarman, Indonesia

ABSTRACT

Organic chemistry laboratory practice demands technical skills such as distillation, extraction, and chromatography, which often trigger anxiety that can impact students' self-efficacy. This study aims to investigate the relationship between anxiety during organic chemistry laboratory practice and the self-efficacy of Chemistry Education students at the Faculty of Teacher Training and Education, Mulawarman University. A quantitative correlational research design was employed with a sample of 30 students. Data were collected using a closed-ended questionnaire and analyzed using SPSS software, including Pearson correlation, simple linear regression, and coefficient of determination. The Pearson correlation test indicated a significant negative correlation ($r = -0.370$, $p = 0.044$). Simple linear regression analysis yielded a regression coefficient of -0.282 and a constant of 37.882 , with anxiety accounting for 13.7% of the variance in self-efficacy. The findings suggest that higher levels of anxiety are associated with lower levels of self-efficacy among students during organic chemistry laboratory practice

ARTICLE HISTORY

Submitted 29/07/2025

Revised 31/10/2025

Accepted 20/11/2025

KEYWORDS

Anxiety; Self-Efficacy; Organic Chemistry Practicum

CORRESPONDENCE AUTHOR

✉ nhidayahadinda@email.com

DOI: <https://doi.org/10.30743/cheds.v7i1.11786>

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa agar mampu menghadapi kompleksitas tantangan era globalisasi abad ke-21. Salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains mahasiswa adalah melalui kegiatan praktikum di laboratorium, yang memungkinkan mahasiswa mengintegrasikan pengetahuan teoretis dengan pengalaman empiris di lapangan (Eralita, 2023; Haizatullah et al., 2024). Pada Program Studi Pendidikan Kimia, praktikum kimia organik merupakan mata kuliah wajib yang menuntut keterampilan teknis yang kompleks serta ketelitian pada setiap tahap pelaksanaannya (Maryati et al., 2024). Kompleksitas prosedur dan risiko bahaya yang muncul selama praktikum sering menjadi faktor pemicu kecemasan mahasiswa (Ramadhani et al., 2022). Kecemasan dalam konteks laboratorium dapat timbul ketika mahasiswa menghadapi tekanan emosional, ketidakpastian, atau kurangnya kepercayaan diri terhadap kemampuan teknis yang dimiliki (Kamila, 2020). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa mahasiswa sains cenderung mengalami kecemasan karena tingkat abstraksi materi kimia yang tinggi serta tuntutan keterampilan laboratorium yang intensif (Yusna et al., 2021).

Self-efficacy merupakan faktor psikologis penting yang memengaruhi bagaimana mahasiswa merespons situasi menantang, termasuk kegiatan praktikum. *Self-efficacy* mencerminkan keyakinan individu terhadap kemampuan dirinya untuk menyelesaikan suatu tugas (Fatmawati & Laksmiwati, 2022; Surahman & Adhim, 2021). Mahasiswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi umumnya lebih yakin dalam bertindak, lebih mampu mengatasi kesulitan, dan menunjukkan performa yang lebih baik ketika berhadapan dengan tuntutan praktikum (Siregar & Putri, 2019). Meskipun sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji kecemasan laboratorium dan *self-efficacy* secara terpisah, masih terbatas penelitian yang secara spesifik menginvestigasi hubungan kedua variabel tersebut dalam konteks praktikum kimia organik, terutama pada mahasiswa Pendidikan Kimia di Indonesia. Beberapa studi seperti Lusi et al (2023), Fajriyanti (2023), dan Purnamasari (2020) memang menyoroti hubungan negatif antara kecemasan dan *self-efficacy* dalam konteks akademik secara umum, tetapi belum menekankan kondisi spesifik praktikum kimia organik yang memiliki karakteristik teknis, risiko keselamatan, serta tekanan kinerja yang berbeda. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian yang mengkaji bagaimana kecemasan saat praktikum kimia organik berhubungan dengan *self-efficacy* mahasiswa dalam konteks nyata laboratorium kimia.



Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini secara eksplisit bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kecemasan mahasiswa saat melakukan praktikum kimia organik, mendeskripsikan tingkat *self-efficacy* mahasiswa dalam menghadapi praktikum kimia organik, serta menganalisis hubungan antara kecemasan saat praktikum kimia organik dengan *self-efficacy* mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mulawarman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman empiris mengenai dinamika psikologis mahasiswa selama praktikum kimia organik dan menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran serta manajemen laboratorium yang lebih mendukung psikologis mahasiswa.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Desain ini dipilih karena bertujuan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, yaitu kecemasan saat melakukan praktikum kimia organik (X) dan *self-efficacy* mahasiswa (Y).

2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal bulan Maret-Mei 2025. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Ruang 19 Kampus Gunung Kelua Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman.

2.3 Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa aktif Program Studi S1 Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mulawarman berjumlah 224 orang mahasiswa. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria hanya mahasiswa semester 4 Program Studi S1 Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mulawarman yang mengambil Praktikum Kimia Organik sebanyak 30 orang mahasiswa.

2.4 Prosedur

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Menyusun kisi-kisi instrumen beserta instrumen penelitian berupa angket kecemasan dan *Self-Efficacy*.
 - b. Mengurus surat perizinan penelitian ke fakultas.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Melaksanakan pengambilan data angket kecemasan dan *Self-Efficacy*.
 - b. Dilakukan pengisian angket oleh Mahasiswa S1 Pendidikan Kimia yang mengambil Praktikum Kimia Organik.
3. Tahap Akhir
 - a. Melakukan analisis terhadap data kecemasan dan *Self-Efficacy* dari hasil angket mahasiswa.
 - b. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis yang diperoleh.

2.5 Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden melalui pengisian angket. Instrumen penelitian berupa angket tertutup dengan skala *Likert* empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Angket tersebut diadaptasi dari Fajriyanti (2023) dan telah dimodifikasi agar sesuai dengan konteks praktikum kimia organik. Instrumen terdiri atas dua variabel, yaitu kecemasan dan *self-efficacy*, masing-masing mencakup 10 butir pernyataan yang dirancang untuk mengukur tingkat kecemasan mahasiswa selama praktikum serta keyakinan mereka terhadap kemampuan diri dalam melaksanakan tugas laboratorium. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kepada mahasiswa yang menjadi sampel penelitian. Responden diminta untuk memberikan jawaban sesuai kondisi yang mereka alami saat mengikuti praktikum, sehingga skor yang diperoleh menggambarkan tingkat kecemasan dan *self-efficacy* mahasiswa secara objektif.

2.6 Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan uji hipotesis, data dianalisis melalui serangkaian uji prasyarat untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi-asumsi statistik yang diperlukan. Uji prasyarat tersebut meliputi uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* untuk menilai apakah data berdistribusi normal, uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* untuk melihat keseragaman varians, serta uji linearitas untuk memastikan bahwa hubungan antara variabel kecemasan dan *self-efficacy* bersifat linear. Seluruh uji prasyarat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Setelah data memenuhi asumsi yang ditetapkan, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan korelasi *Pearson Product*

Moment untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara kecemasan dan *self-efficacy*, karena teknik ini sesuai digunakan pada data berskala interval dan hubungan yang diasumsikan linear. Selain itu, dilakukan pula analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh kecemasan terhadap *self-efficacy* serta menghasilkan persamaan prediksi antara kedua variabel. Nilai koefisien determinasi (R^2) dihitung untuk menentukan seberapa besar kontribusi kecemasan dalam menjelaskan variasi *self-efficacy* mahasiswa

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Data-data variabel disajikan dalam bentuk statistik deskriptif, yang meliputi; *mean, variance, standard deviation, minimum, maximum*.

Tabel 1. Analisis Statistik Deskriptif Kecemasan

No	Data	Analisis Data
1	Jumlah Sampel	30
2	Skor Tertinggi	34
3	Skor Terendah	11
4	<i>Mean</i>	22,60
5	Standar Deviasi	5,624

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata/*mean* dari variabel kecemasan mahasiswa sebesar 22,60. Data skor rata-rata/*mean* dari angket kecemasan selanjutnya dikategorikan dengan tujuan untuk mengetahui kecenderungan dari responden ke dalam kategori yang berjenjang, yaitu Sangat Rendah, Rendah, Sedang, Tinggi, Sangat Tinggi.

Tabel 2. Kategori Skor Kecemasan

Interval Skor	Kriteria
$X \leq 14$	Sangat Rendah
$14 < X \leq 20$	Rendah
$20 < X \leq 25$	Sedang
$25 < X \leq 31$	Tinggi
$X > 31$	Sangat Tinggi

Dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa rata-rata/*mean* kecemasan yang dimiliki oleh mahasiswa pendidikan kimia saat melakukan praktikum kimia organik dapat dikategorikan ke dalam kategori sedang. Kemudian data skor mahasiswa dimasukkan ke dalam masing-masing kategori dan persentasenya yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kecemasan

Kriteria	Frekuensi	Persentase(%)
Sangat Rendah	2	6,7%
Rendah	10	33,3%
Sedang	7	23,3%
Tinggi	10	33,3%
Sangat Tinggi	1	3,3%

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor kecemasan mahasiswa berkisar antara 11 hingga 34 dengan nilai rata-rata 22,60. Berdasarkan kategorisasi, sebagian besar mahasiswa berada pada kategori rendah hingga sedang, meskipun masih terdapat mahasiswa yang berada pada kategori tinggi. Distribusi ini menunjukkan bahwa praktikum kimia organik tetap menjadi sumber tekanan bagi sebagian mahasiswa, terutama bagi mereka yang kurang percaya diri atau memiliki pengalaman negatif sebelumnya terkait penggunaan alat dan bahan laboratorium yang berisiko.

Tabel 4. Analisis Statistik Deskriptif *Self-Efficacy*

No	Data	Analisis Data
1	Jumlah Sampel	30
2	Skor Tertinggi	40
3	Skor Terendah	24
4	Mean	31,50
5	Standar Deviasi	4,289

Tabel 4 menunjukan nilai rata-rata/*mean* dari variabel *self-efficacy* mahasiswa secara keseluruhan adalah 31,50. Kemudian skor rata-rata/*mean* dari angket *self-efficacy* selanjutnya dikategorikan dengan tujuan untuk mengetahui kecenderungan dari responden ke dalam kategori yang berjenjang, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi.

Tabel 5. Kategori Skor *Self-Efficacy*

Interval Skor	Kriteria
$X < 25$	Sangat Rendah
$25 < X \leq 29$	Rendah
$29 < X \leq 34$	Sedang
$34 < X \leq 38$	Tinggi
$X > 38$	Sangat Tinggi

Dapat dilihat pada Tabel 5 bahwa rata-rata/*mean self-efficacy* sebesar 31,50 yang dimiliki oleh mahasiswa pendidikan kimia saat melakukan praktikum kimia organik dapat dikategorikan ke dalam kategori sedang. Kemudian data skor mahasiswa dimasukkan ke dalam masing-masing kategori dan persentasenya yang dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Distribusi Frekuensi *Self-efficacy*

Kriteria	Frekuensi	Persentase(%)
Sangat Rendah	4	13,3%
Rendah	7	23,3%
Sedang	12	40,0%
Tinggi	5	16,7%
Sangat Tinggi	2	6,7%

Skor *self-efficacy* berkisar antara 24 hingga 40 dengan rata-rata 31,50, yang termasuk dalam kategori sedang. Artinya, secara umum mahasiswa memiliki keyakinan diri yang cukup untuk melaksanakan tugas praktikum, tetapi tidak semua mahasiswa mencapai tingkat keyakinan tinggi. Kategori ini mencerminkan bahwa pengalaman laboratorium sebelumnya, dukungan dosen atau asisten laboratorium, serta kemampuan teknis berkontribusi terhadap tingkat kepercayaan diri mahasiswa.

Hasil dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linearitas data mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Univesitas Mulawarman disajikan pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji Prasyarat Kecemasan (X) dengan *Self-Efficacy* (Y)

Uji Normalitas	Uji Homogenitas		Uji Linearitas
	Kecemasan	<i>Self-Efficacy</i>	
0,200	0,128	0,055	0,233

Hasil uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, homogenitas, dan linearitas menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi statistik yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menghasilkan nilai signifikansi 0,200 untuk variabel kecemasan dan 0,128 untuk variabel *self-efficacy*, yang keduanya berada di atas 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,055, yang menandakan bahwa kedua variabel memiliki varians yang homogen. Uji linearitas juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,233, lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara kecemasan dan *self-efficacy* bersifat linear. Hasil ketiga uji tersebut memastikan bahwa data layak dianalisis menggunakan teknik korelasi dan regresi linear sederhana.

Tahap pertama uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji korelasi dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil uji korelasi antara variabel kecemasan dengan variabel *self-efficacy* disajikan pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil uji korelasi antara kecemasan (X) dengan *self-efficacy* (Y)

Statistik	Hasil
r	-0,370
Sig.	0,044
α	0,05

Hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi antara kecemasan dan *self-efficacy* adalah $r = -0,370$ dengan nilai signifikansi $p = 0,044$. Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kedua variabel, yang berarti bahwa peningkatan kecemasan mahasiswa berhubungan dengan penurunan tingkat *self-efficacy* mereka. Berdasarkan kategori interpretasi koefisien korelasi, nilai $r = -0,370$ termasuk dalam kategori korelasi lemah hingga sedang, namun tetap memiliki signifikansi statistik yang menunjukkan bahwa hubungan tersebut benar-benar terjadi pada sampel penelitian dan bukan hasil kebetulan semata.

Uji regresi linear sederhana dilakukan menggunakan bantuan program SPSS, sehingga didapatkan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Statistik	Hasil
Nilai Konstanta (a)	37,882
Nilai Koefisien Regresi (b)	-0,282

Berdasarkan Tabel 9 sederhana menunjukkan bahwa kecemasan memiliki pengaruh negatif terhadap *self-efficacy* mahasiswa. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 37,882 - 0,28X$. yang berarti bahwa setiap peningkatan satu poin pada variabel kecemasan akan menurunkan nilai *self-efficacy* sebesar 0,282 poin. Nilai koefisien regresi yang negatif memperkuat hasil uji korelasi bahwa kedua variabel memiliki arah hubungan yang berlawanan.

Setelah dilakukan uji regresi linear sederhana penelitian ini dilanjutkan dengan koefisien determinasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kecemasan mahasiswa saat melakukan praktikum dapat mempengaruhi atau menjelaskan perubahan tingkat *self-efficacy* mahasiswa. Nilai r sebagai koefisien korelasi yang sudah didapatkan yaitu sebesar -0,370, sehingga hasil koefisien determinasi dinyatakan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}KD &= (r)^2 \times 100 \% \\KD &= (0,370)^2 \times 100 \% \\KD &= 13,7\%\end{aligned}$$

Perhitungan koefisien determinasi (R^2) yang menunjukkan bahwa kecemasan memberikan kontribusi sebesar 13,7% terhadap variasi *self-efficacy* mahasiswa, sementara 86,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, seperti pengalaman laboratorium, dukungan sosial, dan kesiapan emosional individu. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun pengaruh kecemasan tidak dominan, tetap memiliki peran yang bermakna dalam menentukan tingkat *self-efficacy* mahasiswa saat melakukan praktikum kimia organik.

3.2 Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecemasan mahasiswa dalam melakukan praktikum kimia organik berada pada kategori sedang, sedangkan *self-efficacy* mahasiswa berada pada kategori sedang cenderung baik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Lusi et al (2023), Fajriyanti (2023) dan Kurbanoglu & Akim (2010) yang menyatakan bahwa mahasiswa sains umumnya mengalami kecemasan pada tingkat moderat ketika menghadapi kegiatan laboratorium atau tugas akademik yang kompleks. Berdasarkan hasil uji korelasi yang menunjukkan hubungan negatif signifikan antara kecemasan dan *self-efficacy*, mekanisme psikologis di balik hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa aspek. Dari sudut pandang afektif, teori Bandura menyatakan bahwa kecemasan merupakan kondisi emosional yang dapat melemahkan persepsi individu terhadap kemampuan dirinya; ketika mahasiswa merasa cemas, perhatian mereka menjadi mudah teralihkan oleh pikiran-pikiran negatif seperti kekhawatiran membuat kesalahan atau risiko penggunaan alat berbahaya, sehingga keyakinan diri menurun. Secara kognitif, kecemasan juga terbukti mengganggu kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan. Dalam konteks praktikum kimia organik, mahasiswa yang cemas cenderung ragu dan kurang mantap saat memegang alat seperti mikropipet, labu destilasi, atau buret, serta

khawatir melakukan kesalahan dalam prosedur dan penafsiran hasil. Selain itu, pengalaman negatif sebelumnya, seperti alat laboratorium yang pecah, hasil reaksi yang tidak sesuai, atau teguran dari dosen maupun asisten, dapat memperbesar tingkat kecemasan pada kesempatan praktikum berikutnya. Hal ini sejalan dengan konsep *mastery experience* dalam teori Bandura, yang menekankan bahwa keberhasilan sebelumnya sangat berpengaruh terhadap peningkatan *self-efficacy*.

Kecemasan mahasiswa dalam praktikum kimia organik dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kompleksitas prosedur seperti distilasi, ekstraksi, dan kromatografi yang menuntut ketelitian tinggi, serta penggunaan bahan kimia berbahaya yang menimbulkan risiko keselamatan. Ketakutan membuat kesalahan yang dapat berakibat pada pengulangan praktikum maupun penilaian yang kurang memuaskan juga menjadi pemicu kecemasan. Ditambah lagi, adanya tekanan waktu dan tuntutan untuk menyelesaikan prosedur dengan tepat sering kali membuat mahasiswa merasa tertekan. Mahasiswa yang memiliki keterbatasan keterampilan dasar laboratorium atau kurang persiapan sebelum praktikum cenderung mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan rekan-rekannya. Meskipun demikian, sebagian mahasiswa menunjukkan tingkat *self-efficacy* yang sedang hingga tinggi. *Self-efficacy* yang cukup baik ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman praktikum sebelumnya seperti praktikum kimia dasar, pembiasaan dalam menggunakan alat laboratorium, serta adanya bimbingan dan dukungan dari dosen maupun asisten laboratorium. Interaksi positif dalam kelompok belajar dan kerja sama antar mahasiswa juga berkontribusi pada penguatan keyakinan diri. Temuan ini konsisten dengan penelitian Kamaruddin et al. (2019), yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang suportif mampu meningkatkan *self-efficacy* mahasiswa.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kecemasan memberikan kontribusi sebesar 13,7% terhadap variasi *self-efficacy* mahasiswa, yang mengindikasikan bahwa meskipun kecemasan berpengaruh, terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam menentukan tingkat *self-efficacy*. Faktor-faktor tersebut meliputi pengalaman keberhasilan sebelumnya, pengamatan terhadap keberhasilan orang lain (*social modeling*), dukungan atau dorongan verbal dari dosen maupun rekan, serta kondisi fisiologis mahasiswa saat menghadapi tugas laboratorium. Keempat faktor ini sesuai dengan empat sumber utama pembentukan *self-efficacy* dalam teori Bandura, yang menjelaskan bahwa keyakinan diri dibentuk oleh kombinasi pengalaman personal, observasi sosial, persuasi verbal, dan kondisi emosional individu.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif yang signifikan antara kecemasan saat melakukan praktikum kimia organik dan *self-efficacy* mahasiswa Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mulawarman. Nilai koefisien korelasi $r = -0,370$ dengan $p = 0,044$ mengindikasikan bahwa semakin tinggi kecemasan mahasiswa, semakin rendah tingkat *self-efficacy* mereka. Berdasarkan kategori interpretasi korelasi, nilai tersebut termasuk dalam kategori korelasi lemah sampai sedang namun tetap bermakna secara statistik. Hasil analisis regresi juga menunjukkan bahwa kecemasan memberikan kontribusi sebesar 13,7% terhadap variasi *self-efficacy* mahasiswa, sedangkan 86,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, seperti pengalaman praktikum sebelumnya, dukungan sosial, dan kondisi emosional. Temuan penelitian ini bersifat terbatas pada konteks penelitian, yaitu mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Kimia pada satu perguruan tinggi. Oleh karena itu, hasil ini tidak dapat digeneralisasikan pada populasi mahasiswa secara lebih luas tanpa penelitian tambahan pada konteks dan institusi berbeda.

4.2 Saran

Secara praktis, dosen dan pengelola laboratorium disarankan untuk meningkatkan orientasi pra-praktikum melalui penjelasan risiko, simulasi prosedur, dan demonstrasi penggunaan alat agar kecemasan mahasiswa dapat diminimalkan sebelum mereka terlibat langsung dalam kegiatan laboratorium. Pendampingan intensif juga perlu diberikan, terutama kepada mahasiswa yang menunjukkan tingkat kecemasan tinggi, misalnya melalui tutorial kelompok kecil, sesi mentoring, atau konsultasi teknis yang lebih personal. Selain itu, penting untuk menciptakan lingkungan laboratorium yang suportif dengan memperkuat komunikasi positif antara dosen, asisten praktikum, dan mahasiswa. Pengintegrasian pelatihan manajemen kecemasan, seperti teknik pernapasan, regulasi emosi, dan strategi coping sederhana, dalam tahap awal praktikum juga dapat membantu mahasiswa mengelola tekanan selama kegiatan. Pengembangan modul atau video praktikum yang menampilkan visualisasi prosedur kerja laboratorium dapat menjadi sarana tambahan untuk meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa sebelum mereka melakukan praktikum secara langsung.

Penelitian selanjutnya, disarankan agar hubungan antara kecemasan dan *self-efficacy* dikaji pada jenis praktikum lain, seperti kimia anorganik atau kimia fisik, guna melihat perbedaan karakteristik kecemasan antar bidang praktikum. Penelitian juga dapat mengkaji perbedaan berdasarkan gender, pengalaman laboratorium sebelumnya, atau tingkat semester sehingga strategi intervensi dapat dirancang lebih spesifik dan tepat sasaran. Penggunaan desain penelitian *mixed-method* juga direkomendasikan agar data kuantitatif yang diperoleh dapat diperkaya dengan wawasan mendalam

mengenai sumber kecemasan mahasiswa melalui wawancara atau observasi. Selain itu, penelitian lanjutan sebaiknya mempertimbangkan variabel lain seperti dukungan sosial, pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), dan motivasi akademik yang secara teoretis memiliki pengaruh kuat terhadap pembentukan *self-efficacy* namun belum diteliti dalam studi ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Eralita, N. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains dalam Praktikum Kimia Fisika. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 187–196. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v7i2.19402>
- Fajriyanti, I. (2023). *Hubungan Antara Kecemasan Dengan Self Efficacy Siswa Saat Melakukan Praktikum Kimia*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fatmawati, J., & Laksmiwati, H. (2022). Hubungan Antara Efikasi Diri dengan Kecemasan Menghadapi Ujian Skripsi Pada Mahasiswa. *Penelitian Psikologi*, 9(8), 63–73. <https://doi.org/10.26740/cjpp.v9i8.49470>
- Haizatullah, A. N., Afiah, I. N., Pawennari, A., Safutra, N. I., & Dewa, P. K. (2024). Analisis Kognitif dan Tingkat Kecemasan Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Praktikum di Laboratorium Program Studi Teknik Industri Universitas Muslim Indonesia Cognitive Analysis and Anxiety Levels of Students towards the Implementation of Practical Work in t. *Journal of Integrated System (JIS)*, 7(2), 200–210. <https://doi.org/10.28932/jis.v7i2.9827>
- Kamaruddin, N. F., Ibrahim, N. H., Surif, J., Ali, M., Talib, C. A., & Ismail, N. L. (2019). Malaysian Science Stream Students' Anxiety Towards Chemistry at the Secondary School Level. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 7(6), 724–738.
- Kamila, A. (2020). Psikoterapi Dzikir Dalam Menangani Kecemasan. *Happiness: Journal of Psychology and Islamic Science*, 4(1), 40–49. <https://doi.org/10.30762/happiness.v4i1.363>
- Kurbanoglu, N. I., & Akim, A. (2010). The Relationships between University Students' Chemistry Laboratory Anxiety, Attitudes, and Self-Efficacy Beliefs. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 35(8), 48–59. <https://doi.org/10.14221/ajte.2010v35n8.4>
- Lusi, A., Nalle, A. P., & Saba, K. R. (2023). Hubungan Antara Kecemasan Akademik dengan Self-Efficacy pada Mahasiswa yang sedang menyusun Skripsi di rumpun Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Nusa Cendana. *Jurnal Bimbingan Konseling Flobamora*, 1(2), 91–100. <https://doi.org/10.35508/jbkc.v1i2.12292>
- Maryati, S., Asyhar, R., & Minarni. (2024). Pengembangan E-Modul Praktikum Kimia Organik Berbasis Aplikasi Canva: Analisis Kandungan Fitokim dari Ekstrak Etanol Tanaman Temulawak (*Curcuma Zanthorrhiza*). *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 05(02), 55–62. <https://doi.org/10.35719/vektor.v5i02.143>
- Purnamasari, I. (2020). Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Kecemasan. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 8(2), 238. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v8i2.4907>
- Ramadhani, D. A. N., Irwandi, D., & Yunita, L. (2022). Penggunaan Job Safety Analysis Dalam Menganalisis Potensi Bahaya Pada Praktikum Kimia Organik Sebagai Upaya Penerapan Keselamatan Dan Keamanan Kerja Mahasiswa Pendidikan Kimia Use of Job Safety Analysis in Analyzing Potential Hazard in Organic Chemistry L. *Jurnal Zarah*, 10(2), 80–90. <https://doi.org/10.31629/zarah.v10i2.4264>
- Siregar, I. K., & Putri, S. R. (2019). Hubungan Self-Efficacy dan Stres Akademik Mahasiswa. *Consilium : Berkala Kajian Konseling Dan Ilmu Keagamaan*, 6(2), 91–95. <https://doi.org/10.37064/consilium.v6i2.6386>
- Surahman, & Adhim, M. F. (2021). The Relationship between Positive Emotion and Resilience Among Undergraduate Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(6), 231–235.
- Yusna, N., Ramli, M., & Muslim, B. (2021). Investigasi Tingkat Kecemasan Mahasiswa Sains Dan Pendidikan Sains Terhadap Mata Kuliah Kimia Dasar. *INNOVATIVE : Journal of Social Science Research*, 4(5), 7284–7299. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15455>