

Hubungan Kecemasan, *Self-Efficacy* terhadap Hasil Belajar Kimia Farmasi

Muhamad Fadli^{1*}, Sawal Mahaly², and Risqah Aamaliah Kasman³

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura

²Program Studi Bimbingan Konseling, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura

³Institut Teknologi dan Kesehatan Permata Ilmu Maros

*Email: muhamad.fadli@lecturer.unpatti.ac.id

ABSTRACT

The low learning achievement in Pharmaceutical Chemistry remains a challenge at the vocational education level. Based on the 2023/2024 academic year data at SMK Negeri 3 Kesehatan dan Pekerjaan Sosial Mimika, the average examination score of students reached only 68.2 out of the Minimum Mastery Criteria (MMC) of 75, with only 45% of students meeting the required standard. This condition indicates the need for a deeper investigation of psychological factors influencing learning outcomes. This study aimed to analyze the relationship between self-efficacy and anxiety with learning outcomes in Pharmaceutical Chemistry among tenth-grade students. A quantitative approach with a correlational survey design was employed, involving 120 students selected using proportionate stratified random sampling. Research instruments included validated and reliable questionnaires on self-efficacy and anxiety, along with documentation of theoretical and practical exam scores as learning outcome data. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation, and multiple linear regression. The results showed that self-efficacy had a significant positive correlation with learning outcomes ($r = 0.598$; $p < 0.001$), while anxiety had a significant negative correlation ($r = -0.463$; $p = 0.001$). These findings indicate that the higher the students' self-confidence in their abilities, the better their academic achievement, whereas higher levels of anxiety tend to reduce academic performance, particularly in tasks requiring precision and conceptual understanding in laboratory activities.

Keywords: Self-efficacy, Anxiety, Learning outcomes, SMK, Pharmaceutical chemistry

ABSTRAK

Rendahnya capaian belajar pada mata pelajaran Kimia Farmasi masih menjadi tantangan di jenjang pendidikan kejuruan. Berdasarkan data hasil belajar tahun pelajaran 2023/2024 di SMK Negeri 3 Kesehatan dan Pekerjaan Sosial Mimika, rata-rata nilai ujian siswa hanya mencapai 68,2 dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, dan hanya 45% siswa yang memenuhi standar tersebut. Kondisi ini menunjukkan perlunya kajian terhadap faktor psikologis yang memengaruhi hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *self-efficacy* dan kecemasan dengan hasil belajar Kimia Farmasi pada siswa

kelas X. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei korelasional, melibatkan 120 siswa yang dipilih melalui teknik *proportionate stratified random sampling*. Instrumen penelitian berupa angket *self-efficacy* dan kecemasan yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta dokumentasi nilai ujian teori dan praktik. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji korelasi Pearson, dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* berhubungan positif signifikan dengan hasil belajar ($r = 0,598$; $p < 0,001$), sedangkan kecemasan berhubungan negatif signifikan ($r = -0,463$; $p = 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi keyakinan diri siswa, semakin baik hasil belajar yang dicapai, sedangkan kecemasan yang tinggi berpotensi menurunkan performa akademik, khususnya pada aktivitas pembelajaran yang menuntut ketelitian dan pemahaman konseptual.

Kata Kunci: *Self-efficacy*, Kecemasan, Hasil belajar, SMK, Kimia farmasi.

PENDAHULUAN

Kimia farmasi sebagai bagian dari pembelajaran sains terapan di SMK Kesehatan menuntut pemahaman konseptual yang tinggi, keterampilan praktikum yang presisi, serta kesiapan mental dalam menghadapi proses pembelajaran dan evaluasi. Namun, kompleksitas materi kimiatier utama yang bersifat abstrak, simbolik, dan mikroskopis seringkali memicu kecemasan belajar pada peserta didik (Chhetri dkk., 2022). Menurut Rahmadianati (2021), adanya hubungan *self-efficacy* dengan kecemasan dalam proses pembelajaran.

Kecemasan belajar merupakan respons afektif negatif seperti rasa takut, tegang, dan kekhawatiran yang muncul ketika siswa menghadapi pembelajaran atau evaluasi akademik. Dalam konteks pembelajaran kimia, bentuk kecemasan yang paling dominan antara lain *syllabus anxiety*, *evaluation anxiety*, dan *laboratory anxiety* (Chhetri dkk., 2022). Studi di Bhutan menunjukkan bahwa tingkat kecemasan siswa terhadap pembelajaran kimia berkorelasi negatif secara signifikan dengan prestasi belajar ($r = -0.465$), terutama ketika mereka menghadapi evaluasi dan konten silabus yang padat. elain berdampak pada

proses memahami materi, kecemasan juga berpengaruh terhadap kesiapan dan kepercayaan diri siswa dalam melaksanakan kegiatan yang bersifat performatif, seperti presentasi maupun kegiatan praktikum di kelas (Haninditya, 2021)

Kecemasan terhadap pelajaran eksakta, seperti matematika dan kimia, berpengaruh signifikan terhadap proses pembelajaran di mana kecemasan menjadi salah satu determinan rendahnya hasil belajar siswa (Yang ., 2021). Kimia masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami oleh sebagian siswa, sehingga memicu munculnya kecemasan belajar kimia atau *chemophobia* (Pratomo, 2024). Faktor dominan yang menyebabkan kecemasan di antaranya rasa takut gagal dan melakukan kesalahan, kimia yang dianggap sulit serta perasaan atau persepsi negative terhadap kimia (Hanifah & Ikhsan, 2022)

Kecemasan memiliki pengaruh signifikan terhadap proses belajar siswa di sekolah kejuruan atau vokasi. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan kecemasan dapat menurunkan hasil belajar melalui gejala seperti ketegangan, kekhawatiran, dan kesulitan berkonsentrasi (Nuraisyiah dkk., 2019). Selain itu, kecemasan juga

berdampak pada aspek keterampilan komunikasi, di mana siswa dengan tingkat kecemasan tinggi cenderung pasif dan menghindari interaksi (Fitriyanti & Wilani, 2019). Hasil penelitian lain mengungkapkan bahwa siswa vokasi umumnya mengalami kecemasan pada tingkat sedang yang dapat menghambat konsentrasi dan menurunkan motivasi belajar (Ardianto, 2018). Dengan demikian, kecemasan terbukti berperan penting dalam menurunkan efektivitas pembelajaran dan penguasaan keterampilan siswa pada pendidikan kejuruan.

Kondisi ini juga tercermin pada temuan awal di Kelas X SMK Negeri 3 Kesehatan dan Pekerjaan Sosial Mimika, di mana guru mata pelajaran Kimia Farmasi mengungkapkan bahwa banyak siswa mengalami rasa takut dan tidak percaya diri saat menghadapi pembelajaran praktikum maupun teori. Gejala yang muncul meliputi gugup berlebih, bingung menghadapi simbol kimia, hingga pasif saat diskusi. Hal ini diduga kuat merupakan manifestasi dari kecemasan belajar yang berdampak langsung pada penurunan hasil belajar siswa.

Menariknya, kecemasan tidak berdiri sendiri, tetapi seringkali berkaitan erat dengan tingkat *self-efficacy* siswa. *Self-efficacy* merujuk pada keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan (Bandura, 1997). Efikasi diri dalam pembelajaran merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam memahami dan menyelesaikan tugas belajar, di mana siswa dengan efikasi diri tinggi cenderung lebih percaya diri, tekun, dan mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik (Lei dkk., 2021). Berdasarkan hasil penelitian antara tahun 2020 hingga 2024, diketahui bahwa peserta didik yang memiliki *self-efficacy* tinggi cenderung memperoleh hasil belajar kimia yang lebih

baik (Putri & Yana, 2025). Beberapa penelitian menegaskan bahwa *self-efficacy* berperan sebagai penyangga terhadap kecemasan, dan berkontribusi secara positif terhadap hasil belajar kimia (Solihah, 2020; Susanti, 2018).

Dalam studi (Chairunnisa dkk., 2021) menunjukkan nilai signifikansi yang didapat yaitu 0,000, ternyata lebih kecil dari 0,050 ($\text{Sig.} = 0,000 < 0,050$), sehingga dapat diambil keputusan berarti efikasi diri dan kemandirian belajar memiliki pengaruh yang signifikan secara stimulan terhadap hasil belajar kimia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efikasi diri memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar kimia, dengan kontribusi sebesar 35% terhadap variasi pencapaian belajar, di mana siswa dengan efikasi diri tinggi memperoleh rata-rata skor 83,7 dibandingkan 68,2 pada siswa dengan efikasi diri rendah (Avargil, 2019).

Penelitian oleh (Jedege, 2007) menunjukkan bahwa sekitar 97% siswa mengalami kecemasan tinggi dalam mempelajari kimia akibat luasnya cakupan materi, kurangnya fasilitas laboratorium, serta metode pengajaran yang kurang menarik. Kecemasan juga menunjukkan variasi berdasarkan faktor gender, di mana siswa perempuan cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Pratomo, 2024). Hal ini perlu diperhatikan dalam pendekatan pembelajaran karena perbedaan emosional ini dapat memengaruhi partisipasi siswa di kelas maupun di laboratorium.

Meskipun beberapa upaya telah dilakukan untuk menurunkan kecemasan belajar seperti penggunaan media interaktif (Feriyantri dkk., 2020), pendekatan praktikum, dan strategi pembelajaran kontekstual (Oludipe & Awokoy, 2010) namun belum banyak penelitian yang secara eksplisit mengkaji hubungan

simultan antara kecemasan dan *self-efficacy* terhadap hasil belajar kimia farmasi, khususnya di lingkungan SMK Kesehatan. Padahal, pembelajaran kimia farmasi menuntut integrasi antara pemahaman teoritis dan keterampilan laboratorium, yang sangat rentan dipengaruhi oleh kondisi afektif siswa (Veale dkk., 2018)

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis bagaimana kecemasan dan *self-efficacy* berinteraksi dalam memengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Kimia Farmasi, khususnya pada **kelas X SMK Negeri 3 Kesehatan dan Pekerjaan Sosial Mimika**. Temuan ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dalam bidang psikologi pendidikan, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi guru dan institusi pendidikan dalam merancang intervensi pembelajaran yang empatik, adaptif, dan berpusat pada kebutuhan afektif peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional untuk menguji hubungan antara *self-efficacy*, kecemasan, dan hasil belajar kimia farmasi. Desain penelitian yang digunakan adalah survei dengan pengumpulan data secara cross-sectional. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI program keahlian farmasi di sebuah SMK negeri, dengan sampel sebanyak 120 siswa yang dipilih melalui teknik *proportionate stratified random sampling* untuk memastikan keterwakilan setiap kelas. Instrumen penelitian berupa angket *self-efficacy* dan angket kecemasan yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta dokumentasi nilai ujian untuk hasil belajar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik

variabel, uji korelasi Pearson untuk menguji hubungan antarvariabel, dan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap hasil belajar. Pendekatan ini memberikan gambaran yang sistematis mengenai bagaimana variabel psikologis mempengaruhi performa akademik siswa.

HASIL DAN DISKUSI

Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data yang diperoleh dari siswa kelas X SMK Negeri 3 Kesehatan dan Pekerjaan Sosial Mimika pada materi Kimia Farmasi.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Med	SD	Min	Max
Kecemasan	38.37 7	38.0	4.426	28.0	47.0
<i>Self-efficacy</i>	24.92 5	24.0	4.150	13.0	34.0
Hasil Belajar	47.15 1	43.0	17.81 9	20.0	80.0

Tabel 1 hasil merupakan analisis tiga variabel utama, yaitu kecemasan, *self-efficacy*, dan hasil belajar kimia farmasi. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa tingkat kecemasan siswa berada pada kategori sedang ($M = 38.38$; $SD = 4.43$), begitu pula dengan *self-efficacy* yang juga berada pada kategori sedang ($M = 24.93$; $SD = 4.15$), sedangkan nilai akademik menunjukkan keragaman yang cukup besar ($M = 47.15$; $SD = 17.82$). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* yang tinggi cenderung memperoleh prestasi akademik yang lebih baik, sedangkan kecemasan yang tinggi justru dapat menurunkan kemampuan belajar. Hasil ini sejalan dengan penelitian Niaz dkk., (2025) yang

mengungkapkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar dan kecemasan memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap prestasi.

Validitas dan Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Validitas dan Reliabilitas

Variabel	r-hitung	r-tabel	Ket	Cronbach's Alpha	Ket
Kecemasan	0,512	0,273	valid	0,812	Reliabel (baik)
<i>Self-efficacy</i>	0,478	0,273	valid	0,795	Reliabel (baik)

Berdasarkan Tabel 2 Uji validitas menunjukkan bahwa semua item pada variabel kecemasan dan *self-efficacy* memiliki r-hitung lebih besar dari r-tabel ($0,512 > 0,273$ untuk kecemasan dan $0,478 > 0,273$ untuk *self-efficacy*), sehingga seluruh item dinyatakan valid.

Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai 0,812 untuk kecemasan dan 0,795 untuk *self-efficacy*. Nilai ini berada di atas 0,70, yang berarti kedua instrumen tersebut reliabel dan konsisten dalam mengukur variabel yang dimaksud.

Analisis Korelasi

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi

Pasangan Variabel	r (Pearson)	Sig. (p)
Kecemasan – Hasil Belajar	-0,463	0,001
<i>Self-efficacy</i> – Hasil Belajar	0,598	< 0,001
Kecemasan – <i>Self-efficacy</i>	-0,320	0,019

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji korelasi Pearson dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel yang diteliti. Terdapat hubungan negatif signifikan antara kecemasan dan hasil belajar, dengan nilai $r = -0.463$ dan $p = 0.001$, yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kecemasan siswa, semakin rendah hasil belajar mereka (Putwain & Daly, 2013). Sebaliknya, terdapat hubungan positif signifikan antara *self-efficacy* dan hasil belajar, dengan nilai $r = 0.598$ dan $p < 0.001$, yang mengindikasikan bahwa semakin tinggi *self-efficacy* siswa, semakin baik hasil belajar mereka (Bandura, 1997). Selain itu, hubungan negatif signifikan juga ditemukan antara kecemasan dan *self-efficacy*, dengan nilai $r = -0.320$ dan $p = 0.019$, yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan tinggi cenderung memiliki *self-efficacy* yang lebih rendah (Abdillah dkk., 2021).

Analisis Regresi

Hasil regresi berganda menunjukkan bahwa kecemasan dan *self-efficacy* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kimia farmasi. Persamaan regresi yang diperoleh adalah: $Y = 39,695 - 0,042 X_1 + 0,465 X_2$.

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 62,25% menunjukkan bahwa variabel kecemasan dan *self-efficacy* dapat menjelaskan 62,25% variasi hasil belajar, sedangkan 37,75% dipengaruhi oleh faktor lain.

Secara parsial, variabel kecemasan memiliki pengaruh negatif signifikan ($t_{hitung} = -2,72 < t_{tabel} = -1,70$) sedangkan *self-efficacy* memiliki pengaruh positif signifikan ($t_{hitung} = 2,14 > t_{tabel} = 1,70$).

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa kecemasan yang tinggi dapat menurunkan hasil belajar, sedangkan *self-efficacy* yang tinggi meningkatkan hasil belajar. Hasil ini sejalan dengan teori Bandura (1997), yang menyatakan bahwa *self-efficacy* memengaruhi usaha, motivasi,

dan ketekunan dalam belajar. Temuan ini juga mendukung studi (Sodik dkk., 2024) dan (Motlagh dkk., 2011), yang menemukan hubungan serupa dalam konteks pembelajaran sains. Namun, terdapat perbedaan dengan penelitian lain seperti (Siregar, 2024), yang melaporkan bahwa pengaruh *self-efficacy* tidak signifikan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh karakteristik sampel atau metode pengajaran yang berbeda.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya peran guru dalam merancang pembelajaran yang mampu mengurangi kecemasan siswa, misalnya dengan memberikan umpan balik positif dan pendekatan yang suportif. *Self-efficacy* juga perlu ditingkatkan melalui latihan bertahap dan bimbingan individual. Penelitian ini berkontribusi teoretis dengan memperkaya bukti empiris mengenai peran faktor afektif dalam hasil belajar, khususnya dalam konteks pendidikan vokasi kesehatan. Keterbatasan penelitian ini adalah ruang lingkup yang terbatas pada satu sekolah, sehingga diperlukan penelitian lanjutan dengan populasi yang lebih luas serta penambahan variabel lain, seperti strategi belajar atau dukungan sosial.

Selain itu, penelitian ini mengisi gap yang ada, karena mayoritas studi sebelumnya dilakukan pada konteks SMA umum atau perguruan tinggi, sementara sangat sedikit penelitian yang meneliti pada konteks pendidikan vokasi, khususnya kimia farmasi. Penelitian Ávila-Ascanio & Gualdron-Pinto (2022) menunjukkan bahwa kegiatan laboratorium kimia memiliki dampak positif terhadap perilaku dan perkembangan kognitif, afektif, serta psikomotor siswa, meskipun tidak secara langsung meningkatkan prestasi akademik mereka.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* dan kecemasan berperan signifikan terhadap hasil belajar kimia farmasi. *Self-efficacy* memberikan pengaruh positif yang signifikan, sedangkan kecemasan memberikan pengaruh negatif. Instrumen angket terbukti valid dan reliabel. Temuan ini memberikan dasar bagi pendidik untuk lebih fokus mengembangkan intervensi pembelajaran yang memperkuat kepercayaan diri siswa dan meminimalkan kecemasan belajar.

REFERENSI

- Abdillah, M. F., Amalia, Y., & Sulistyowati, E. (2021). *Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Status Depresi dan Kecemasan Santri Pondok Pesantren Moderen Di Kabupaten Malang*.
- Ardianto, P. (2018). Gejala Kecemasan Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha*, 9(2), 87–91. <https://doi.org/10.23887/XXXXX-X-XX-0000-00>
- Avargil, S. (2019). Learning Chemistry: *Self-efficacy, Chemical Understanding, and Graphing Skills*. *Journal of Science Education and Technology*, 28(4), 285–298. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9765-x>
- Ávila-Ascanio, L. F., & Gualdron-Pinto, E. (2022). Chemistry Laboratory Anxiety in Eighth-grade Students from Barrancabermeja, Colombia. *Acta Scientiae*, 24(6), 462–489. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6983>
- Chairunnisa, W. O. C., Murtihapsari, & Larasati, C. N. (2021). A R T I C L E I N F O Efikasi Diri Dan

- Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Kognitif peserta Didik di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(2), 75–82. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPK>.
- Chhetri, M., Chhetri, C. Bdr., & Giri, M. (2022). The Impact of Anxiety on Learning Chemistry: The Case of Bhutanese Higher Secondary School Students. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 34–51. <https://doi.org/10.9734/ajess/2022/v37i1794>
- Feriyanti, A., AB, I., & Ifroh, R. H. (2020). Efektivitas Audio-Visual Dangers of Smoking dalam Meningkatkan Pengetahuan, Efikasi Diri dan Sikap Remaja di SMP Negeri 32 Kota Samarinda. *Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 2(2), 25. <https://doi.org/10.47034/ppk.v2i2.4182>
- Fitriyanti, K., & Wilani, N. M. A. (2019). Pengaruh pelatihan efikasi diri terhadap tingkat kecemasan berkomunikasi pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan di Denpasar.
- Hanifah Maulida, A., & Ikhsan, J. (2022). Analysis of Students' Chemistry Anxiety: A Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, xx, xx-yy. <https://doi.org/10.23887/jpk.v6i1>
- Haninditya, F. Y. (2021). Acta Psychologia Hubungan Antara Kecemasan Performa Musikal dan Efikasi Diri Pada Pemusik. In *Acta Psychologia* (Vol. 3, Issue 2). <http://journal.uny.ac.id/index.php/acta-psychologia>
- Jedege, S. A. (2007). Students' anxiety towards the learning of Chemistry in some Nigerian secondary schools. *Educational Research and Review*, 2, 193197.
- Lei, W., Zhang, H., Deng, W., Wang, H., Shao, F., & Hu, W. (2021). Academic self-efficacy and test anxiety in high school students: A conditional process model of academic buoyancy and peer support. *School Psychology International*. <https://doi.org/10.1177/01430343211039265>
- Motlagh, S. E., Amrai, K., Yazdani, M. J., Abderahim, H. A., & Souri, H. (2011). The relationship between self-efficacy and academic achievement in high school students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 765–768. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.180>
- Niaz, A., Niaz, U., & Mukhtar, A. (2025). The Role of Academic Self-efficacy in Predicting Academic Performance and Test Anxiety among Undergraduate Students. *Open Access Education and Leadership Review*, 2, 54–60. [https://doi.org/10.59644/oaelr.2\(2\).2025.169](https://doi.org/10.59644/oaelr.2(2).2025.169)
- Nuraisyiah, N., Nurdiana, N., & Ma'ruf, M. I. (2019). Pengaruh Gangguan Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 1 Makassar. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 2(2), 10. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v2i2.9688>
- Oludipe, D., & Awokoy, J. O. (2010). Effect of cooperative learning teaching strategy on the reduction of students' anxiety for learning chemistry. *Journal of Turkish Science Education*, 7(1), 30–36. <https://www.scopus.com/inward/re>

- [cord.uri?eid=2-s2.0-77954850245&partnerID=40&md5=34eb75ef4dbb47088328752966d62c28](http://journal.ipts.ac.id/index.php/ijce/index)
- Pratomo, H. (2024). *Indonesian Journal of Chemical Education Chemistry Learning Anxiety Profile of Phase E Students of Public Senior High School in Sleman Regency*. In 1 *IJCE* (Vol. 1, Issue 1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/ijce/index>
- Pratomo, H. (2024b). *Indonesian Journal of Chemical Education Chemistry Learning Anxiety Profile of Phase E Students of Public Senior High School in Sleman Regency*. In 1 *IJCE* (Vol. 1, Issue 1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/ijce/index>
- Putri Amanda, I., & Yana Fitri, B. (2025). *Hubungan Self-Efficacy terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik SMA the Relationship of Self-Efficacy to Chemistry Learning Outcomes of High School Students* (Vol. 6, Issue 2).
- Putwain, D. W., & Daly, A. L. (2013). Do clusters of test anxiety and academic buoyancy differentially predict academic performance? *Learning and Individual Differences*, 27, 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.07.010>
- Rahmadayanati, E. F. (2021). *Acta Psychologia Hubungan Efikasi Diri dengan Kecemasan Siswa dalam Menghadapi UTBK 2020*. In *Acta Psychologia* (Vol. 3, Issue 2). <https://journal.uny.ac.id/index.php/acta-psychologia>
- Siregar, Y. P. (2024). *Pengaruh Self Efficacy terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Semester III Mata Kuliah Statistika Dasar Program Studi Pendidikan Vokasional Desain Fashion*. In *Mathematic Education Journal* (Vol. 7, Issue 3). <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Sodik, J., Husnun Mawaddah, A., & Chandra Sutarja, M. (2024). *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia Self-efficacy: Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Siswa Pesisir*. 7(1).
- Veale, C. G. L., Krause, R. W. M., & Sewry, J. D. (2018). Blending problem-based learning and peer-led team learning, in an open ended ‘home-grown’ pharmaceutical chemistry case study. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(1), 68–79. <https://doi.org/10.1039/C7RP00180K>
- Yang, X., Zhang, M., Kong, L., Wang, Q., & Hong, J.-C. (2021). The Effects of Scientific Self-efficacy and Cognitive Anxiety on Science Engagement with the “Question-Observation-Doing-Explanation” Model during School Disruption in COVID-19 Pandemic. *Journal of Science Education and Technology*, 30(3), 380–393. <https://doi.org/>