

Kontribusi Self-Regulation dan Self-Efficacy terhadap Capaian Akademik IPA Peserta Didik SMP: Studi Empiris dengan Analisis Regresi**Salsabila Nurlaila¹, Rizki Nor Amelia^{1*}**¹Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Semarang, Semarang

*Email korespondensi: rizkinoramelia@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Rendahnya capaian akademik IPA pada jenjang SMP tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pembelajaran, tetapi juga oleh karakteristik psikologis peserta didik. Penelitian ini bertujuan menganalisis kontribusi self-regulation dan self-efficacy terhadap capaian akademik siswa pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain non-eksperimental cross-sectional, melibatkan 165 siswa kelas VII yang dipilih melalui cluster random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan tes yang telah valid dan reliabel. Hasil analisis menggunakan Multiple Linear Regression menunjukkan bahwa self-regulation berkontribusi sebesar 3,6%, self-efficacy 4,7%, dan secara simultan 5,4% terhadap capaian akademik ($p < 0,05$). Meskipun signifikan, kontribusi tersebut relatif kecil sehingga capaian akademik lebih dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Implikasi penelitian menekankan penguatan regulasi diri berbasis metakognitif dan pengembangan self-efficacy melalui pengalaman belajar terstruktur. Penelitian selanjutnya perlu memasukkan variabel kognitif dan kontekstual agar model lebih mampu menjelaskan variasi capaian akademik.

Kata kunci: *self-regulation, self-efficacy*, capaian akademik, regresi linear**PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam membekali peserta didik untuk memahami fenomena alam dan kehidupan sehari-hari secara ilmiah. Pembelajaran IPA yang bermakna tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga menekankan keterkaitan antara pengalaman masa lampau, realitas masa kini, serta tantangan masa depan yang dihadapi peserta didik (Prayitno *et al.*, 2023). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik diharapkan mampu membangun pemahaman konseptual, mengembangkan cara berpikir ilmiah, serta mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks kehidupan.

Pembelajaran IPA dapat dikatakan berkualitas apabila guru mampu menghadirkan pengalaman belajar yang mendorong eksplorasi, memberikan tantangan intelektual, memfasilitasi kegiatan eksperimen, serta menciptakan ruang bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan secara aktif (Chairatunnisa *et al.*, 2023; Supena *et al.*, 2021; Talukder *et al.*, 2021). Proses pembelajaran dengan karakteristik tersebut berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan pemecahan masalah, sekaligus meningkatkan literasi teknologi peserta didik. Pengembangan kemampuan-kemampuan tersebut pada akhirnya diharapkan bermuara pada capaian akademik yang lebih baik dalam pembelajaran IPA (Chairatunnisa *et al.*, 2023).

Capaian akademik dalam pembelajaran IPA menjadi perhatian penting karena berfungsi sebagai indikator keberhasilan proses pembelajaran yang telah berlangsung (Mao et al., 2021). Capaian akademik sering dijadikan dasar untuk menilai efektivitas pembelajaran secara keseluruhan serta sebagai tolok ukur ketercapaian tujuan pembelajaran (Al-Abyadh & Abdel, 2022; Zheng & Mustappha, 2022). Lebih jauh, capaian akademik tidak hanya merefleksikan pencapaian individu, tetapi juga berperan dalam menentukan arah kebijakan pendidikan, kualitas sistem pendidikan, serta efektivitas intervensi dan lingkungan belajar yang diterapkan (Agasisti et al., 2021; Goldberg et al., 2019; Schwerter et al., 2024).

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa IPA masih dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian peserta didik (Amaliyah et al., 2021; Jufrida et al., 2020; Yulianti & Andrianto, 2021; Yunarti et al., 2021). Persepsi tersebut berimplikasi pada rendahnya keterlibatan belajar dan belum optimalnya capaian akademik peserta didik dalam pembelajaran IPA (Amaliyah et al., 2021). Sejalan dengan kondisi tersebut, hasil penelitian juga mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir peserta didik dalam pembelajaran IPA masih perlu dioptimalkan (Wulandari et al., 2022). Temuan-temuan ini mengisyaratkan bahwa permasalahan capaian akademik IPA tidak hanya berkaitan dengan materi atau metode pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh karakteristik internal peserta didik dalam mengelola proses belajarnya.

Kondisi tersebut tercermin pada konteks pembelajaran IPA di SMP Negeri 32 Semarang tahun ajaran 2024/2025. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VII, mayoritas nilai ujian tengah dan ujian akhir semester ganjil peserta didik masih berada di bawah KKM (75). Guru mengidentifikasi beberapa faktor yang diduga berkontribusi terhadap kondisi tersebut, antara lain keterbatasan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik dalam mengolah data dan informasi, rendahnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran, serta kurangnya motivasi dan rasa ingin tahu terhadap materi IPA. Selain itu, kecenderungan peserta didik untuk terdistraksi oleh penggunaan handphone selama pembelajaran turut memengaruhi fokus dan kualitas keterlibatan belajar, yang pada akhirnya berpotensi berdampak pada kapasitas kognitif dan capaian akademik peserta didik (Toader et al., 2022).

Dalam konteks tersebut, faktor psikologis internal peserta didik menjadi aspek yang perlu mendapat perhatian, khususnya *self-regulation*. *Self-regulation* merujuk pada kemampuan peserta didik untuk mengatur, memantau, dan mengendalikan proses belajarnya secara aktif melalui penetapan tujuan, pemilihan strategi belajar, pemantauan kemajuan, serta refleksi diri (Feraco et al., 2023; Xu et al., 2023; Yan, 2020; Yavuzalp & Bahcivan, 2021). Peserta didik dengan *self-regulation* yang baik cenderung lebih mampu mengelola informasi, memecahkan masalah, dan menyesuaikan strategi belajar sesuai dengan tuntutan pembelajaran IPA (Sutarni et al., 2021).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *self-regulation* berkontribusi terhadap capaian akademik peserta didik (Putrie, 2021; Sagitarini et al., 2023). Peserta didik yang mampu mengatur proses belajarnya secara efektif cenderung lebih sadar terhadap tujuan belajar, lebih konsisten dalam menyelesaikan tugas akademik, serta lebih mampu mengevaluasi kesalahan dan memperbaiki strategi belajar yang digunakan (Feraco et al., 2023; Nanna et al., 2024; Xu et al., 2023). Sebaliknya, peserta didik dengan *self-regulation* yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam mengelola aspek kognitif, emosional, dan perilaku belajar, sehingga berdampak pada capaian akademik yang kurang optimal (Nyrhinen et al., 2022; Faruq et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa *self-regulation* merupakan komponen penting dalam mendukung keberhasilan belajar IPA.

Selain *self-regulation*, *self-efficacy* juga dipandang sebagai faktor psikologis yang berperan dalam capaian akademik peserta didik. *Self-efficacy* didefinisikan sebagai keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk melaksanakan tindakan yang diperlukan guna mencapai tujuan tertentu (Bandura, 1994; Burns *et al.*, 2021; Roche *et al.*, 2020). Peserta didik dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih kuat, kepercayaan diri dalam menghadapi tugas-tugas akademik, serta ketekunan ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran IPA (Burns *et al.*, 2021; Chang & Tsai, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* berpengaruh terhadap capaian akademik peserta didik (Sagitarini, 2021; Tarumasely, 2021), sementara *self-efficacy* yang rendah dapat berkaitan dengan perilaku belajar yang kurang adaptif dan penurunan kinerja akademik (Usán & Quílez, 2021).

Meskipun *self-regulation* dan *self-efficacy* telah banyak dikaji dalam literatur pendidikan, sebagian besar penelitian masih menempatkan kedua variabel tersebut secara terpisah atau dalam konteks umum capaian akademik tanpa spesifikasi domain konten. Selain itu, kajian yang mengaitkan kedua konstruk ini secara simultan dengan capaian akademik dalam konteks pembelajaran IPA, khususnya pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di jenjang SMP, masih terbatas. Di sisi lain, pendekatan analisis yang digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya belum secara eksplisit menekankan kontribusi relatif masing-masing variabel dalam model prediktif. Padahal, pemahaman mengenai besaran kontribusi ini penting untuk menentukan prioritas intervensi dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi *self-regulation* dan *self-efficacy* baik secara parsial maupun secara simultan terhadap capaian akademik IPA siswa SMP Negeri 32 Semarang.

METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain non-eksperimental tipe cross-sectional korelasional. Penelitian tidak melibatkan perlakuan atau manipulasi variabel, melainkan bertujuan untuk menganalisis hubungan prediktif antara variabel psikologis (*self-regulation* dan *self-efficacy*) dan capaian akademik berdasarkan data yang dikumpulkan pada satu waktu pengukuran. Desain ini dipilih karena sesuai untuk analisis prediktif menggunakan Multiple Linear Regression.

Subjek Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 32 Semarang tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 288 siswa dan tersebar dalam sembilan kelas. Seluruh populasi mengikuti pembelajaran IPA dengan kurikulum dan karakteristik pembelajaran yang relatif homogen. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan kelas sebagai unit klaster. Sebanyak lima kelas dipilih secara acak dari sembilan kelas yang tersedia, dan seluruh siswa dalam kelas terpilih dijadikan sebagai subjek penelitian, sehingga diperoleh total sampel sebanyak 165 siswa. Jumlah sampel tersebut dinilai memadai untuk analisis regresi dan representatif terhadap populasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas tiga jenis, yaitu kuesioner *self-regulation*, kuesioner *self-efficacy*, dan tes capaian akademik. Kuesioner *self-regulation* diadopsi dari Zanten *et al.* (2023), sedangkan kuesioner *self-efficacy* diadopsi dari Pumtrow & Brahm (2021), kemudian keduanya diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia melalui penyesuaian bahasa dan konteks agar

sesuai dengan karakteristik siswa SMP. Validitas isi dikonfirmasi melalui penilaian ahli dan seluruh item dinyatakan valid. Reliabilitas diestimasi menggunakan Cronbach's alpha, dengan koefisien sebesar 0,720 untuk *self-regulation* (setelah penghapusan tiga item dari 21 item awal) dan 0,780 untuk *self-efficacy* (15 item), yang menunjukkan konsistensi internal yang memadai. Instrumen capaian akademik berupa tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati, dengan validitas isi yang juga dikonfirmasi melalui penilaian ahli dan koefisien reliabilitas sebesar 0,850. Instrumen ini digunakan untuk mengukur capaian akademik siswa sesuai dengan materi yang diajarkan pada saat pengambilan data, sehingga interpretasi hasil penelitian dibatasi pada konteks materi tersebut.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah penelitian terkait kontribusi *self-regulation* dan *self-efficacy* terhadap capaian akademik peserta didik. Analisis regresi linear berganda digunakan sebagai teknik analisis utama untuk menguji kontribusi *self-regulation* dan *self-efficacy* baik secara parsial maupun simultan terhadap capaian akademik. Pengujian secara parsial dilakukan untuk melihat signifikansi kontribusi masing-masing variabel independen, sementara pengujian secara simultan digunakan untuk melihat sejauh mana kedua variabel tersebut secara bersama-sama mampu memprediksi capaian akademik peserta didik. Besaran kontribusi ditentukan melalui nilai koefisien determinasi (R^2) untuk melihat sumbangan total variabel terhadap capaian akademik. Seluruh pengujian statistik dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menggunakan *Multiple Linear Regression* menunjukkan bahwa *self-regulation* dan *self-efficacy* berkontribusi signifikan terhadap capaian akademik peserta didik, baik secara parsial maupun simultan ($p < 0,05$). Secara parsial, *self-regulation* memberikan kontribusi sebesar 3,6% dan *self-efficacy* sebesar 4,7%, sedangkan secara simultan keduanya memberikan kontribusi sebesar 5,4% terhadap variasi capaian akademik, dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 23,686 + 0,210X_1 + 0,402X_2$. Meskipun signifikan secara statistik, nilai koefisien determinasi yang relatif rendah menunjukkan bahwa kedua variabel hanya menjelaskan sebagian kecil variasi capaian akademik. Hal ini menegaskan bahwa *self-regulation* dan *self-efficacy* lebih berperan sebagai faktor psikologis pendukung, bukan determinan utama dalam menjelaskan capaian akademik IPA, sehingga capaian akademik lebih tepat dipahami sebagai hasil interaksi multidimensional antara faktor kognitif, afektif, dan kontekstual.

Kontribusi *self-regulation* yang relatif kecil dapat dijelaskan melalui analisis respons peserta didik pada Tabel 1 yang menunjukkan adanya ketidakseimbangan antardimensi regulasi diri. Pada indikator *setbacks*, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menetapkan target belajar (butir 1), menyadari kembalinya kebiasaan belajar yang tidak efektif (butir 2), serta mencapai target yang telah direncanakan (butir 3 dan 7). Respons terhadap kegagalan juga belum adaptif, terlihat dari munculnya keraguan setelah hasil belajar tidak mencapai target (butir 5) serta kecenderungan mengalami frustrasi yang berdampak pada penurunan motivasi (butir 9 dan 10). Temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian kognitif dan emosional dalam proses belajar belum berjalan optimal.

Tabel 1. Analisis Hasil Respon *Self-Regulation*

Karakter Item	Nomor Item	N(p) = 79				N(lk) = 59				N(total) = 138			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
<i>Unfavourable</i>	1	32	33	9	5	22	27	7	3	54	60	16	8
	2	19	34	19	7	19	24	13	3	38	58	32	10
	3	39	20	17	3	25	22	8	4	64	42	25	7
	4	30	32	11	6	23	18	11	7	53	50	22	13
	5	22	27	20	10	15	14	12	18	37	41	32	28
	6	12	32	28	7	12	16	21	10	24	48	49	17
	7	19	31	20	9	15	25	10	9	34	56	30	18
	8	40	28	18	4	15	13	18	13	55	41	36	17
	9	25	25	18	11	9	16	19	15	34	41	37	26
	10	9	20	23	27	9	16	19	15	18	36	42	42
	11	6	29	27	17	6	12	19	22	12	41	46	39
<i>Favourable</i>	12	62	13	2	2	37	13	5	4	99	26	7	6
	13	66	9	3	1	42	10	2	5	108	19	5	6
	14	52	23	2	2	29	20	10	0	81	43	12	2
	15	46	24	5	4	27	22	5	5	73	46	10	9
	16	71	5	3	0	45	9	3	2	116	14	6	2
	17	5	69	4	1	42	11	5	1	47	80	9	2
	18	67	7	3	2	49	5	0	5	116	12	3	7

Di sisi lain, pada indikator *success*, peserta didik menunjukkan kecenderungan respons positif terhadap kemajuan belajar, seperti adanya rasa senang terhadap pencapaian (butir 16), dorongan untuk terus berkembang (butir 17), serta keinginan mencapai target berikutnya (butir 18). Namun demikian, aspek reflektif yang berkaitan dengan evaluasi pencapaian target (butir 15) belum berkembang secara optimal, sehingga proses monitoring dan evaluasi strategi belajar belum berjalan secara sistematis. Kondisi ini menunjukkan bahwa regulasi diri peserta didik masih berada pada level moderat, di mana motivasi sudah terbentuk tetapi belum diikuti oleh kemampuan metakognitif yang kuat. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa *self-regulation* yang efektif menuntut integrasi antara perencanaan, pemantauan, dan pengendalian emosi dalam satu siklus belajar yang utuh (Paris & Paris, 2001; Sutarni et al., 2021).

Temuan pada variabel *self-efficacy* menunjukkan pola yang relatif sejalan, di mana kontribusi yang signifikan tidak diikuti oleh kekuatan pengaruh yang besar. Berdasarkan analisis respons pada Tabel 2, peserta didik umumnya mampu mengenali kemampuan dirinya, sebagaimana terlihat pada indikator *identification with school* (butir 1 dan 3) yang menunjukkan tingkat persetujuan tinggi terhadap kemampuan memahami materi IPA. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan keyakinan terhadap pentingnya IPA dalam kehidupan sehari-hari (butir 8) serta dorongan untuk mencapai prestasi akademik (butir 7). Namun demikian, keyakinan tersebut belum sepenuhnya teraktualisasi dalam perilaku belajar aktif.

Keterbatasan aktualisasi *self-efficacy* terlihat pada indikator partisipasi aktif dalam pembelajaran, seperti keberanian mengemukakan gagasan (butir 5) dan keterlibatan dalam diskusi (butir 13) yang masih menunjukkan respons relatif lebih rendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Selain itu, pada item *unfavourable* yang berkaitan dengan kecemasan (butir 4 dan 15), peserta didik masih menunjukkan tingkat kekhawatiran yang cukup tinggi terhadap kemungkinan kegagalan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keyakinan diri peserta didik belum stabil dan masih dipengaruhi oleh faktor afektif negatif. Temuan ini konsisten dengan

penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *self-efficacy* yang rendah berkorelasi dengan meningkatnya kecemasan akademik dan menurunnya keterlibatan belajar (Usán & Quílez, 2021; Fuente et al., 2021).

Tabel 2. Analisis Hasil Respon *Self-Efficacy*

Karakter Item	Nomor Item	N(p) = 79				N(lk) = 59				N(total) = 138			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
<i>Favourable</i>	1	63	14	1	1	40	8	0	3	103	22	1	4
	2	54	15	8	2	38	10	0	3	92	25	8	5
	3	62	14	2	1	27	19	5	0	89	33	7	1
	5	21	42	14	2	17	18	11	5	38	60	25	7
	6	30	39	10	0	18	21	8	4	48	60	18	4
	7	71	6	1	1	35	12	0	4	106	18	1	5
	8	68	8	3	0	38	9	1	3	106	17	4	3
	9	38	32	9	0	17	21	6	7	55	53	15	7
	10	50	23	4	2	24	16	5	6	74	39	9	8
	11	56	13	8	2	32	15	2	2	88	28	10	4
	12	48	26	4	1	31	13	4	3	79	39	8	4
	13	39	34	5	1	17	19	9	6	56	53	14	7
	14	47	23	5	4	27	19	1	4	74	42	6	8
<i>Unfavourable</i>	4	47	28	1	3	26	21	7	5	73	49	8	8
	15	55	14	7	3	22	23	7	7	77	37	14	10

Secara simultan, kontribusi gabungan *self-regulation* dan *self-efficacy* yang hanya mencapai 5,4% semakin menegaskan bahwa capaian akademik merupakan konstruk yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan hanya melalui dua variabel tersebut. Variasi capaian akademik kemungkinan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kemampuan awal peserta didik, literasi dan numerasi, karakteristik materi, serta kualitas interaksi pembelajaran. Oleh karena itu, kedua variabel ini lebih tepat diposisikan sebagai faktor pendukung dalam ekosistem pembelajaran yang lebih luas, di mana pengaruhnya bersifat komplementer terhadap faktor lain yang lebih dominan.

Meskipun kontribusi kedua variabel relatif kecil, temuan ini tetap memiliki implikasi penting dalam pembelajaran IPA. Penguatan *self-regulation* perlu difokuskan pada aspek metakognitif seperti perencanaan tujuan belajar, pemantauan kemajuan, dan refleksi melalui strategi self-assessment dan umpan balik formatif. Sementara itu, pengembangan *self-efficacy* perlu diarahkan pada pemberian pengalaman keberhasilan yang bertahap, pemodelan kinerja, serta pengelolaan kondisi afektif seperti kecemasan akademik agar terbentuk keyakinan diri yang lebih stabil dan adaptif.

Interpretasi temuan ini perlu mempertimbangkan keterbatasan penelitian, terutama terkait penggunaan desain *cross-sectional* yang tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal serta pengukuran capaian akademik yang terbatas pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Selain itu, belum dimasukkannya variabel kontekstual seperti kualitas interaksi pembelajaran dan kemampuan awal peserta didik menjadi keterbatasan dalam menjelaskan variasi capaian akademik secara lebih komprehensif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model yang lebih kompleks dengan melibatkan variabel kognitif, afektif, dan kontekstual serta menggunakan desain longitudinal untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

KESIMPULAN

Self-regulation dan *self-efficacy* terbukti memiliki kontribusi signifikan terhadap capaian akademik IPA siswa SMP, menunjukkan bahwa kedua aspek psikologis tersebut berkaitan dengan hasil belajar. Namun, kontribusi yang relatif terbatas mengindikasikan bahwa capaian akademik tidak dapat dijelaskan secara memadai hanya melalui kedua variabel tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa *self-regulation* dan *self-efficacy* perlu dipahami sebagai bagian dari sistem yang lebih luas dalam pembelajaran IPA, sehingga analisis capaian akademik memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang saling berinteraksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agasisti, T., Avvisati, F., Borgonovi, F., & Longobardi, S. (2021). What School Factors are Associated with the Success of Socio-Economically Disadvantaged Students? An Empirical Investigation using PISA Data. *Social Indicators Research*, 157(2), 749–781.
- Al-Abyadh, M. H. A., & Abdel Azeem, H. A. H. (2022). Academic Achievement: Influences of University Students' Self-Management and Perceived Self-Efficacy. *Journal of Intelligence*, 10(3), 55–72.
- Amaliyah, M., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 90–101.
- Burns, E. C., Martin, A. J., Kennett, R. K., Pearson, J., & Munro-Smith, V. (2021). Optimizing Science Self-Efficacy: A Multilevel Examination of the Moderating Effects of Anxiety on the Relationship Between Self-Efficacy and Achievement in Science. *Contemporary Educational Psychology*, 64(1), 101–110.
- Chairatunnisa, A., Marlina, L., & Wiyono, K. (2023). Improvement of Critical Thinking Skills of Junior High School Students on Heat Transfer Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 10377–10386.
- Chang, Y. C., & Tsai, Y. T. (2022). The Effect of University Students' Emotional Intelligence, Learning Motivation and Self-Efficacy on their Academic Achievement—Online English Courses. *Frontiers in Psychology*, 13, 81–111.
- De La Fuente, J., Malpica-Chavarría, E. A., Garzón-Umerenkova, A., & Pachón-Basallo, M. (2021). Effect of Personal and Contextual Factors of Regulation on Academic Achievement During Adolescence: The Role of Gender and Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 1–20.
- Dillah, N. A. F., Mora, L., & Hemasti, R. A. G. (2023). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Self-Regulated Learning pada Siswa Kelas X di SMAN 4 Karawang. *Empowerment Jurnal Mahasiswa Psikologi Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 3(3), 21–27.
- Faruq, F., Aziz, M. F., & Ruhaena, L. (2022). Individual Learning Plan sebagai Upaya Meningkatkan Pengaturan Diri dalam Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(1), 165–178.
- Feraco, T., Resnati, D., Fregonese, D., Spoto, A., & Meneghetti, C. (2023). An Integrated Model of School Students' Academic Achievement and Life Satisfaction. Linking Soft Skills, Extracurricular Activities, Self-Regulated Learning, Motivation, and Emotions. *European Journal of Psychology of Education*, 38(1), 109–130.
- Goldberg, J. M., Sklad, M., Elfrink, T. R., Schreurs, K. M., Bohlmeijer, E. T., & Clarke, A. M. (2019). Effectiveness of Interventions Adopting a Whole School Approach to

- Enhancing Social and Emotional Development: A Meta-Analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 34(4), 755–782.
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Rinaldo, F., & Purnamawati, H. (2020). Analisis Permasalahan Pembelajaran IPA: studi kasus di SMPN 7 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 8(1), 50–58.
- Mao, P., Cai, Z., He, J., Chen, X., & Fan, X. (2021). The Relationship Between Attitude Toward Science and Academic Achievement in Science: A Three-Level Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–12.
- Nanna, A. W. I., Pratiwi, E., & Kusnadi, D. (2024). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Materi Pengolahan Data Matematika. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(5), 5118–5124.
- Nyrhinen, J., Lonka, K., Sirola, A., Ranta, M., & Wilska, T. A. (2023). Young Adults' Online Shopping Addiction: The Role of Self-Regulation and Smartphone Use. *International Journal of Consumer Studies*, 47(5), 1871–1884.
- Prayitno, M. A., Haryani, S., Wardani, S., & Wijayati, N. (2023). Reconstruction of Indigenous Science-Sets of The “Dumbeg” Rembang’s Unique Culture as a Source of Greenpreneurship Learning. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 14(1), 104–112.
- Putrie, C. A. R. (2021). Pengaruh Regulasi Diri Siswa terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII pada Mata Pelajaran IPS. *Research and Development Journal of Education*, 7(1), 136–145.
- Roche, R., Manzi, J., Ndubuizu, T., & Baker, S. (2020). Self-Efficacy as An Indicator for Success in A Premedical Curriculum for Underrepresented Minority High School Students. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7, 1–10.
- Sagitarini, N. M. D., I. M. Candiasa, & I. G. N. Pujawan. (2023). Pengaruh Ketahananmalangan, Regulasi Diri dan Efikasi Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 13(1), 27–43.
- Schwerter, J., Stang-Rabrig, J., Kleinkorres, R., Bleher, J., Doebler, P., & McElvany, N. (2024). Importance of Students' Social Resources for their Academic Achievement and Well-being in Elementary School. *European Journal of Psychology of Education*, 39(4), 4515–4552.
- Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873–892.
- Sutarni, N., Ramdhany, M. A., Hufad, A., & Kurniawan, E. (2021). Self-Regulated Learning and Digital Learning Environment: Its Effect on Academic Achievement During the Pandemic. *Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 374–388.
- Talukder, M. M. R., Green, C., & Mamun-Ur-Rashid, M. (2021). Primary Science Teaching in Bangladesh: A Critical Analysis of The Role of the DPED Program to Improve the Quality of Learning in Science Teaching. *Heliyon*, 7(2), 1–12.
- Tarumasely, Y. (2021). Pengaruh Self Regulated Learning dan Self Efficacy Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(1), 71–80.
- Usán Supervía, P., & Quílez Robres, A. (2021). Emotional Regulation and Academic Performance in The Academic Context: The Mediating Role of Self-Efficacy in Secondary Education Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 1–10.

- Toader, J. F., Kleinert, R., Dratsch, T., Fettweis, L., Jakovljevic, N., Graupner, M., & Datta, R. R. (2022). Effect of Phone Call Distraction on the Performance of Medical Students in an OSCE. *BMC Medical Education*, 22(1), 1–10.
- van Zanten, R., van Dijk, M., van Hecke, A., Duprez, V., Annema, C., van Staa, A., & Massey, E. K. (2023). The Self-Regulation Skills Instrumen in Transplantation (SSIt): Development and Measurement Properties of a Self-Report Self Management Instrumen. *Patient Education and Counseling*, 115(1), 1–7.
- Wulandari, D., Khusaini, K., & Syamiya, E. N. (2022). Literasi Digital sebagai Faktor Penentu Prestasi Akademik. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(3), 350–360.
- Xu, Z., Zhao, Y., Liew, J., Zhou, X., & Kogut, A. (2023). Synthesizing Research Evidence on Self-Regulated Learning and Academic Achievement in Online and Blended Learning Environments: A Scoping Review. *Educational Research Review*, 39, 1–17.
- Yan, Z. (2020). Self-Assessment in the Process of Self-Regulated Learning and Its Relationship with Academic Achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 224–238.
- Yavuzalp, N., & Bahcivan, E. (2021). A Structural Equation Modeling Analysis of Relationships among University Students' Readiness for E-Learning, Self Regulation Skills, Satisfaction, and Academic Achievement. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 16(1), 1–17.
- Yulianti, E., & Andriyanto, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang IPA Terpadu untuk Siswa Kelas VII SMPN 56 Merangin. *BIODIK*, 7(2), 153–162.
- Yunarti, N. (2021). Analisa Kesulitan dalam Pembelajaran IPA pada Siswa SMP Negeri 1 Rambang. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 7(4), 1745-1749.
- Zheng, Z., & Mustappa, S. M. (2022). A Literature Review on the Academic Achievement of College Students. *Journal of Education and Social Sciences*, 20(1), 11–18.