

EKSPLORASI EMOSI DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS: STUDI DESKRIPTIF DAN PERBANDINGAN ANTAR TINGKATAN KELAS

Seprianto¹, Ogi Danika Pranata*², Sintia Juniati³, Sela Susanti⁴

1,2,3,4IAIN Kerinci
e-mail*: ogidanika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplor tingkat emosi negatif pelajar dalam pembelajaran fisika di tingkat Sekolah Menengah Atas dan membandingkannya antara tingkatan kelas yang berbeda. Metode kuantitatif deskriptif dan komparatif digunakan dengan melibatkan 60 pelajar dari tiga tingkatan kelas yang berbeda. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Achievement Emotions Questionnaire* (AEQ) dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta uji ANOVA (*Analysis of Variance*). Hasil menunjukkan bahwa mayoritas pelajar mengalami tingkat emosi negatif pada kategori sedang, dengan beberapa faktor penyebab seperti perasaan malu atau takut untuk berbicara di kelas dan kecemasan saat tidak memahami materi. Meskipun terdapat perbedaan rata-rata tingkat emosi negatif antar kelas, namun tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa guru dapat menggunakan temuan ini sebagai dasar untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif, sementara implikasi teoritisnya adalah kontribusinya terhadap pengembangan teori-teori yang berkaitan dengan pengaruh emosi dalam pembelajaran fisika. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan dan personal yang mempengaruhi emosi pelajar serta menggunakan metode pengukuran emosi yang lebih holistik dan valid.

Kata kunci—Emosi, Fisika, Pembelajaran, Pelajar, Komparasi

ABSTRACT

This research aims to explore the level of negative emotions among high school students in physics learning and compare them across different class levels. A descriptive and comparative quantitative methods was employed, involving 60 students from three different class levels. Data were collected using the Achievement Emotions Questionnaire (AEQ) and analyzed using descriptive statistics and ANOVA (*Analysis of Variance*) tests. The results indicate that the majority of students experienced moderate levels of negative emotions, with contributing factors such as feeling ashamed or fearful of speaking in class and anxiety when not understanding the material. Although there were differences in the average levels of negative emotions among classes, no statistically significant differences were found. The practical implications of this research are that teachers can use these findings as a basis for designing more adaptive teaching strategies, while the theoretical implications lie in its contribution to the development of theories related to the influence of emotions on physics learning. Further research is suggested to broaden the scope by considering environmental and personal factors influencing student emotions and using more holistic and valid emotion measurement methods

Keywords—Emotion, Learning, Physics, Students, Comparative

I. PENDAHULUAN

Fokus utama dari kegiatan dan proses pembelajaran di sekolah adalah siswa atau pelajar. Proses pembelajaran diharapkan dapat menciptakan perubahan dan peningkatan pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektif dari pelajar. Ketiga aspek tersebut menjadi indikator utama ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah diikuti oleh pelajar. Oleh karena itu, pengajar harus menyadari ini dan memiliki perspektif bahwa proses pembelajaran itu bukan mengenai bagaimana pengajar mengajar, melainkan bagaimana pelajar dapat belajar untuk mencapai tujuan (Mayer, 2011). Berdasarkan perspektif tersebut, pengajar sebaiknya mengetahui kondisi pelajar secara mendalam. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya cenderung lebih fokus pada aspek kognitif dan psikomotorik pelajar, sedangkan emosi pelajar dalam mengikuti pembelajaran sering kali diabaikan. Oleh karena itu, penelitian yang mengeksplorasi emosi pelajar dalam pembelajaran fisika akan memberikan kontribusi penting terhadap pemahaman kita tentang faktor-

faktor yang mempengaruhi prestasi pelajar, khususnya pada mata pelajaran fisika. Jadi salah satu aspek yang penting untuk diketahui dan dipahami oleh pengajar tentang pelajar adalah kondisi emosi mereka saat mengikuti pembelajaran di sekolah (Pranata, Sastria, et al., 2023; Wulandari & Pranata, 2023).

Usaha dalam memahami emosi pelajar dalam pembelajaran fisika menjadi fokus penelitian yang relevan dan penting dalam bidang pendidikan saat ini karena emosi memainkan peran kunci dalam proses belajar dan pencapaian akademik. Emosi telah terbukti menjadi dasar untuk kecerdasan dan keberhasilan seseorang atau pelajar (Hawkins, 2017). Emosi juga dapat mempengaruhi motivasi, keterlibatan, dan persepsi mereka terhadap subjek tertentu, seperti fisika dan pembelajaran fisika. Emosi pelajar dalam mengikuti pembelajaran juga menjadi salah satu variabel penting yang berpengaruh terhadap kesukaan seseorang atau pelajar dengan suatu hal, khususnya proses pembelajaran yang mereka ikuti. Emosi menjadi variabel yang mempengaruhi hasil belajar (Pekrun et al., 2005) dan meningkatkan kinerja pelajar (Pekrun et al., 2009; Pekrun & Stephens, 2011). Pada satu sisi, emosi positif diperlukan dan dapat memberikan banyak manfaat bagi pelajar dalam mengikuti pembelajaran (Nilson, 2013). Pada sisi lainnya, emosi negatif juga tidak dapat diabaikan kehadirannya dalam pembelajaran di sekolah, khususnya pembelajaran fisika. Emosi negatif yang muncul dan berkembang akan menjadi masalah bagi pelajar dalam mencapai tujuan belajar.

Lebih lanjut, mata pelajaran fisika sering dianggap sulit dan menantang bagi sebagian besar pelajar. Kehadiran emosi negatif dalam pembelajaran fisika didukung oleh data observasi awal yang telah dilakukan di sekolah melalui survei singkat terkait pembelajaran fisika. Hasil observasi menunjukkan bahwa fisika menjadi mata pelajaran yang paling sedikit disukai oleh pelajar di antara mata pelajaran matematika dan sains lainnya (Fisika, Kimia, dan Biologi) di tingkat Sekolah Menengah Atas. Hanya 10% dari 60 pelajar yang cenderung lebih menyukai fisika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Temuan ini didukung oleh studi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa fisika menjadi mata pelajaran sains yang paling membosankan bagi pelajar (D. H. Putri & Pranata, 2023). Tingginya tingkat abstraksi konsep fisika, banyak aplikasi matematis, dan persepsi negatif pelajar terhadap subjek ini dapat menjadi hambatan dalam pencapaian akademik. Perasaan tidak suka, rasa jenuh atau bosan, dan persepsi pelajar merupakan salah satu dari bagian emosi pelajar terhadap pembelajaran fisika. Oleh karena itu, pemahaman lebih dalam tentang emosi pelajar dalam pembelajaran fisika dapat membantu mengidentifikasi strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi tantangan ini.

Jadi emosi berperan penting dalam proses pembelajaran. Pemahaman lebih lanjut tentang bagaimana kondisi emosi dalam pengalaman belajar pelajar dapat memberikan wawasan berharga bagi praktisi pendidikan (Hawkins, 2017). Namun, dalam konteks pembelajaran fisika, pemahaman tentang bagaimana kondisi emosi pelajar dalam mengikuti pembelajaran masih terbatas. Untuk itu studi mengenai emosi pelajar dalam pembelajaran fisika menjadi salah satu langkah penting untuk memperoleh informasi dan memahami pelajar. Dengan memahami emosi pelajar dalam konteks pembelajaran fisika, pendidik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pengalaman belajar dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi dan prestasi akademik mereka. Ini dapat membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif dan mendukung pertumbuhan pelajar secara menyeluruh. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang emosi pelajar, pendidik dapat mengidentifikasi strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pencapaian akademik pelajar dalam fisika. Misalnya, pendidik dapat merancang lingkungan pembelajaran yang mendukung interaksi positif dan menawarkan dukungan emosional kepada pelajar yang membutuhkan (A. L. Putri et al., 2024), tidak hanya fokus pada aspek kognitif.

Lebih lanjut, kondisi emosi seseorang juga tidak dalam keadaan yang tetap. Emosi pelajar terhadap fisika mungkin saja berubah seiring berjalannya waktu atau ketika pelajar naik tingkatan kelas. Analisis emosi pelajar terhadap pembelajaran fisika pada tingkatan kelas yang berbeda juga penting untuk dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai kondisi mereka

pada tingkatan kelas yang berbeda. Dengan menjembatani kekosongan pengetahuan ini melalui penelitian tentang emosi pelajar dalam pembelajaran fisika, kita dapat memperkaya literatur pendidikan, menginformasikan praktik pengajaran yang lebih baik, dan memastikan bahwa setiap pelajar memiliki pengalaman belajar yang positif dan bermakna dalam mata pelajaran fisika. Penelitian ini akan berkontribusi terhadap perkembangan teori-teori yang berkaitan dengan pengaruh emosi dalam konteks pembelajaran fisika pada berbagai tingkatan kelas. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memperkaya kerangka teoritis tentang hubungan antara emosi pelajar, motivasi belajar, dan pencapaian akademik dalam subjek fisika. Hal ini dapat membantu memperkaya literatur akademik dan mengarahkan penelitian lanjutan dalam bidang ini.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian menerapkan metode kuantitatif deskriptif dan komparatif. Secara deskriptif, metode tersebut memungkinkan analisis data emosi pelajar secara sistematis dan objektif untuk memperoleh dan mengeksplor kondisi emosi pelajar dalam pembelajaran fisika di sekolah menengah atas. Selain itu, metode ini memungkinkan kami untuk mengeksplorasi variasi emosi pelajar dari berbagai sudut pandang, seperti secara keseluruhan, berdasarkan tingkatan kelas, dan kategori tingkat emosi setiap pelajar. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana faktor-faktor tertentu dapat memengaruhi emosi pelajar dalam konteks pembelajaran fisika. Selanjutnya secara komparatif, data emosi pelajar dapat dibandingkan antar kelompok atau tingkatan kelas yang berbeda. Dengan demikian, metode kuantitatif deskriptif dan komparatif menjadi pilihan yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian ini.

Sesuai dengan tujuan penelitian, data emosi pelajar dipaparkan dari berbagai sudut pandang, baik secara keseluruhan, berdasarkan tingkatan kelas, dan juga kategori tingkat emosi setiap pelajar. Penelitian melibatkan 67 pelajar dari SMA Negeri 1 Kerinci yang terbagi menjadi tiga tingkatan kelas yang berbeda. Data emosi pelajar dalam pembelajaran fisika dikumpulkan menggunakan *Achievement Emotions Questionnaire (AEQ)* bagian *Class-Related Emotions* (emosi yang berhubungan dengan pembelajaran di kelas) (Pekrun et al., 2005, 2011). Kuesioner tersebut dikembangkan secara sistematis sesuai dengan kaidah ilmiah dengan reliabilitas pada rentang yang cukup sampai dengan sangat baik ($\alpha = 0.75$ sampai dengan 0.93). Terdapat 43 pernyataan terkait emosi selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Setiap pertanyaan didesain dengan lima opsi respon mulai dari sangat tidak setuju sampai dengan sangat setuju. Pernyataan tersebut terlebih dahulu diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan diperiksa oleh dua orang ahli bahasa. Kemudian kuesioner disebarakan kepada pelajar. Tingkat emosi pelajar ditunjukkan dalam bentuk emosi negatif, sehingga konversi respon pelajar mengikuti aturan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Respon Kuesioner

Pilihan Jawaban	Skor Jawaban	
	Negatif	Positif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Analisis data diproses menggunakan statistik deskriptif, sesuai dengan desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian. Hasil analisis selanjutnya menjadi dasar untuk kategori tingkatan emosi seperti pada Tabel 2. Dengan demikian nilai rata-rata yang semakin tinggi dapat dimaknai sebagai kondisi emosi yang semakin tidak baik dalam pembelajaran.

Tabel 2. Tingkat Emosi Negatif Pelajar

Rata-rata skor (\bar{x})	Tingkat Emosi Negatif
$4 < \bar{x} \leq 5$	Sangat Tinggi
$3 < \bar{x} \leq 4$	Tinggi
$2 < \bar{x} \leq 3$	Sedang

Rata-rata skor (\bar{x})	Tingkat Emosi Negatif
$1 \leq \bar{x} \leq 2$	Rendah

Selanjutnya data juga ditunjukkan secara visual menggunakan berbagai diagram dan grafik, baik secara keseluruhan, berdasarkan tingkatan kelas, dan juga kategori tingkat emosi setiap pelajar. Data emosi pelajar juga dibandingkan pada tingkatan kelas yang berbeda, yaitu kelas 10, 11 dan 12 pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan bantuan SPSS.

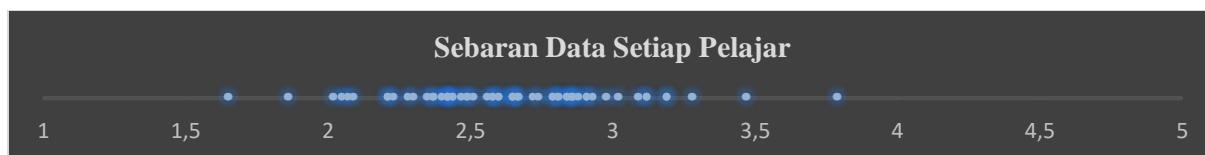
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Statistik Deskriptif

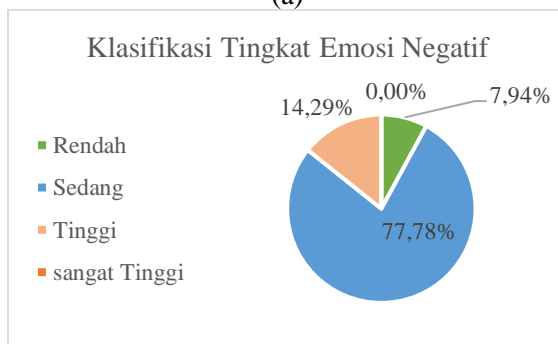
Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari semua pelajar, terdapat 7 data atau respon pelajar (10.45%) yang tidak melibatkan dalam analisis karena dipandang tidak valid. Data pelajar disimpulkan tidak valid karena beberapa item pernyataan tidak direspon oleh pelajar atau semua item pernyataan direspon dengan pilihan opsi yang sama. Sehingga jumlah data yang melibatkan dalam analisis adalah data 60 pelajar. Hasil analisis menggunakan statistik deskriptif ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Data	N	Range	Min	Maks	Mean		Std. Deviation	Skewness	
					Statistic	Std. Error		Statistic	Std. Error
Semua Pelajar	60	2.14	1.65	3.79	2.63	0.05	0.39	0.21	0.31
Pelajar Kelas 10	20	1.54	1.65	3.19	2.53	0.09	0.39	-0.34	0.51
Pelajar Kelas 11	20	1.26	1.86	3.12	2.60	0.07	0.29	-0.56	0.51
Pelajar Kelas 12	20	1.74	2.05	3.79	2.77	0.10	0.45	0.44	0.51



(a)



(b)

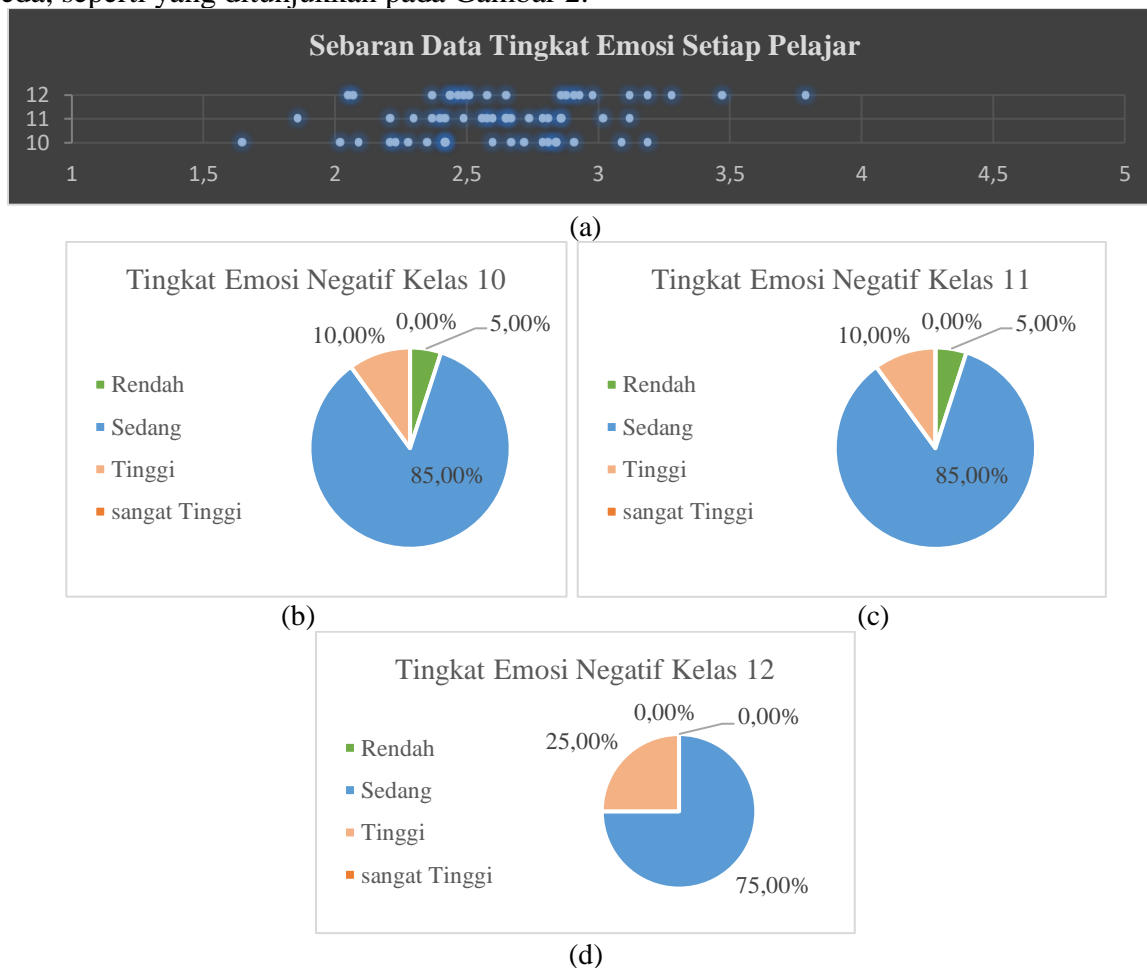
Gambar 1. Sebaran Tingkat Emosi Pelajar: (a) Sebaran Data Setiap Pelajar dan (b) Klasifikasi Tingkat Emosi Negatif Pelajar

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata tingkat emosi negatif pelajar sebesar 2.63 dari skala 5, yaitu pada kategori sedang (medium). Skor emosi negatif paling tinggi ditemukan sebesar 3.79 dan paling rendah sebesar 1.65. Sebaran tingkat emosi negatif untuk setiap pelajar dan berdasarkan klasifikasi (Tabel 1) ditunjukkan pada Gambar 1. Penting untuk dikonfirmasi kembali bahwa data ditunjukkan dalam bentuk emosi negatif, jadi nilai yang semakin tinggi menunjukkan kondisi yang semakin tidak diharapkan dalam pembelajaran fisika. Sebaran data pelajar pada Gambar 1a mengkonfirmasi bahwa nilai minimum dan maksimum untuk emosi negatif pelajar adalah 1.65 dan 3.79 secara berurutan. Nilai 1.65 menunjukkan tingkat emosi negatif yang rendah, dimana terdapat 7.94% pelajar juga berada pada tingkat rendah (Gambar 1b). Kemudian nilai 3.79 menunjukkan emosi negatif pada tingkat yang tinggi, dimana terdapat 14.29% pelajar juga berada

pada tingkat yang tinggi. Mayoritas pelajar memiliki emosi negatif dalam mengikuti pembelajaran fisika pada kategori sedang, yaitu sebanyak 77.78%. Menariknya, tidak ada pelajar yang memiliki emosi negatif pada tingkat yang sangat tinggi.

Berdasarkan peninjauan kembali pernyataan pada keusioner ditemukan bahwa emosi negatif yang paling tinggi ditunjukkan oleh merasa malu atau takut untuk berbicara di kelas (pernyataan nomor 11) dengan rata-rata sebesar 3.80 dari skala 5. Pelajar juga merasa cemas ketika tidak memahami materi (pernyataan nomor 42) dan minder ketika orang lain mengetahui bahwa ia tidak memahami materi (pernyataan nomor 41), dengan rata-rata 3.03 dan 3.00 secara berurutan.

Selanjutnya sebaran emosi negatif pelajar juga ditunjukkan berdasarkan tingkatan kelas yang berbeda, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Emosi Pelajar: (a) Sebaran Tingkat Emosi Negatif Pelajar Berdasarkan Tingkatan kelas, (b) Klasifikasi Tingkat Emosi Negatif Pelajar Kelas 10, (c) Kelas 11, dan (d) Kelas 12

Walaupun dengan nilai rata-rata yang berbeda untuk pelajar kelas 10 dan 11 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3, ternyata sebaran klasifikasi tingkat emosi pelajarnya sama seperti yang direpresentasikan pada Gambar 2b dan 2c. Klasifikasi yang berbeda ditemukan untuk kelas 12, dimana terdapat peningkatan persentase sebesar 15% untuk emosi negatif pelajar yang meningkat ketika mengikuti pembelajaran fisika.

Selanjutnya Tabel 3 juga dapat menjadi dasar untuk menentukan normalitas sebaran data, khususnya pada bagian statistik *skewness*. Data untuk setiap kelas ditemukan terdistribusi secara normal karena nilai statistik *skewness* berada pada rentang -1 sampai dengan 1 (Leech et al., 2005; Morgan et al., 2004). Dengan demikian, uji perbandingan tingkat emosi negatif pelajar antar kelas dapat diproses menggunakan uji ANOVA (*analysis of variance*). Analisis dilakukan dengan bantuan SPSS dan hasilnya ditunjukkan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Varians

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
------------------	-----	-----	------

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.440	2	57	0.096

Tabel 5. Hasil ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.645	2	0.322	2.204	0.120
Within Groups	8.336	57	0.146		
Total	8.981	59			

Tabel 4 mewakili uji homogenitas varians (*Levene's Test*). Hasilnya menunjukkan bahwa Levene's test tidak signifikan karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0.005 ($\rho = 0.096$). Artinya variansi data diasumsikan sama. Kemudian hasil uji komparasi tingkat emosi negatif pelajar ditunjukkan pada Tabel 5. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikansi ANOVA lebih besar dari 0.005 ($\rho = 0.120$). Artinya walaupun terdapat perbedaan rata-rata tingkat emosi negatif pelajar dalam mengikuti pembelajaran fisika, namun tidak ditemukan perbedaan yang signifikan untuk tingkat emosi negatif pelajar pada tingkatan kelas yang berbeda. Temuan ini terbuka untuk konfirmasi lebih lanjut dalam penelitian lebih lanjut dengan pendekatan yang sama.

Data respon kuesioner menunjukkan kesamaan untuk ketiga kelas, yaitu emosi negatif dalam pembelajaran fisika dipicu oleh perasaan malu atau takut untuk berbicara di kelas (pernyataan nomor 11). Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa emosi negatif dipicu oleh rasa kurang percaya diri saat mengikuti pembelajaran di kelas (Utami et al., 2024). Pembelajaran fisika di kelas 10 menjadi pertemuan pertama pelajar dengan fisika secara langsung. Sebelumnya mereka mempelajari fisika dalam bentuk integratif dalam ilmu pengetahuan alam (IPA atau sains). Emosi negatif yang muncul untuk pertama kalinya adalah kurang percaya diri pelajar terhadap kemampuan mereka dalam mengikuti pembelajaran fisika. Pelajar juga dipenuhi oleh rasa cemas (*anxiety*) seperti detak jantung mereka berdetak lebih cepat dan lebih memilih untuk diam dibandingkan berpendapat. Pelajar juga merasa malu ketika tidak dapat menjawab pertanyaan dan tidak dapat menunjukkan kemampuannya dengan baik. Kondisi ini membuat konsentrasi mereka terganggu dalam mengikuti pembelajaran fisika.

Untuk pelajar kelas 11, selain rasa kurang percaya diri, emosi negatif juga dipicu oleh fokus atau konsentrasi selama mengikuti pembelajaran. Masalah konsentrasi juga terungkap di kelas 10 dan berlanjut di kelas 11. Perasaan bosan atau jenuh dalam mengikuti pembelajaran menjadi faktor utama. Pikiran pelajar cenderung untuk memikirkan hal lain selain materi yang disampaikan dalam pembelajaran di kelas. Kondisi tersebut dapat diatasi dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas komunikasi dan interaksi yang terjadi di kelas (Rizki et al., 2024). Dalam pembelajaran fisika, komunikasi dan interaktivitas dapat ditingkatkan dengan menggunakan pembelajaran demonstrasi interaktif (Pranata et al., 2017) dan menggunakan simulasi (Pranata, 2023).

Tingkat emosi negatif ditemukan lebih tinggi pada pelajar kelas 12, dimana terdapat lebih banyak item pernyataan dengan nilai rata-rata emosi negatif yang lebih tinggi. Emosi negatif tersebut dipicu oleh persepsi dan pandangan pelajar terhadap proses pembelajaran yang tidak menarik bagi mereka sehingga mereka berharap kelas dapat selesai lebih awal. Kondisi ini memicu berkembangnya rasa cemas dan kejenuhan pelajar untuk mengikuti pembelajaran. Data respon pelajar yang telah dikumpulkan mengungkapkan bahwa perasaan cemas (*anxiety*) ditunjukkan oleh kekhawatiran pelajar ketika mereka membandingkan kemampuan mereka dengan temannya, ketika pelajar menyadari bahwa mereka tidak memahami materi pelajaran, dan merasa gugup dan panik selama mengikuti pembelajaran fisika di kelas. Tingkat kecemasan dalam pembelajaran dapat dikurangi melalui pendekatan pembelajaran kolaboratif (Krajcik & Czerniak, 2018) dan penilaian formatif (*formative assessment*) (Andrade & Heritage, 2017).

Studi sebelumnya mengungkapkan bahwa kejenuhan merupakan masalah sering ditemui dalam lingkungan akademik, namun juga sering diabaikan oleh pengajar (Özerk, 2020; D. H. Putri & Pranata, 2023). Pada satu sisi kejenuhan dirasakan oleh seseorang atau pelajar ketika mereka merasa tidak dilibatkan dalam kegiatan atau proses pembelajaran. Pada sisi yang lain, sejalan

dengan temuan dalam penelitian ini, kejenuhan hadir ketika pelajar mengikuti kegiatan pembelajaran, namun kegiatan tersebut tidak menarik bagi mereka (Macklem & Gayle, 2018).

Beberapa emosi negatif pelajar yang identik ditemukan pada ketiga tingkatan kelas di SMA. Pertama, pelajar merasa malu dan kurang percaya diri untuk terlibat aktif dalam pembelajaran fisika. Kedua, pelajar merasa bosan dengan kegiatan pembelajaran fisika yang mereka ikuti. Ketiga, emosi negatif dalam bentuk kecemasan (anxiety) hanya ditemukan dominan pada kelas 10 dan 12. Temuan ini dapat dijadikan dasar bagi pengajar untuk merencanakan pembelajaran fisika. Salah satunya dengan memvariasikan aktivitas belajar di kelas (Cahyani & Pranata, 2023), mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Pranata, 2023), menerapkan pembelajaran berbasis proyek (Pranata, Sundari, et al., 2023), dan sebagainya.

Pentingnya memahami emosi pelajar dalam pembelajaran fisika terletak pada kemampuannya untuk memberikan wawasan yang lebih dalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi pengalaman belajar dan prestasi akademik pelajar dalam mata pelajaran fisika. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa guru dapat menggunakan temuan ini sebagai dasar untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan emosional pelajar. Misalnya, melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan menggunakan alat bantu simulasi, guru dapat meningkatkan keterlibatan pelajar dan mengurangi tingkat emosi negatif dalam pembelajaran fisika. Selanjutnya implikasi teoritis dari penelitian ini adalah kontribusinya terhadap pengembangan teori-teori yang berkaitan dengan pengaruh emosi dalam konteks pembelajaran fisika. Temuan ini juga dapat membantu memperkaya literatur akademik dan menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dalam bidang ini. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang emosi pelajar dalam pembelajaran fisika, yang dapat digunakan untuk meningkatkan praktik pembelajaran dan lingkungan belajar di sekolah. Dengan demikian, hasil penelitian ini memiliki potensi untuk membawa dampak positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar pelajar di mata pelajaran fisika.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat emosi negatif pelajar dalam pembelajaran fisika adalah sebesar 2.63 dari skala 5, yang mengindikasikan bahwa secara umum pelajar memiliki tingkat emosi negatif dalam kategori sedang. Meskipun sebaran tingkat emosi negatif bervariasi di antara pelajar, mayoritas pelajar menunjukkan tingkat emosi negatif pada kategori sedang. Pada analisis lebih lanjut, ditemukan bahwa beberapa faktor yang menyebabkan emosi negatif pelajar, diantaranya adalah perasaan malu atau takut untuk berbicara di kelas, kecemasan saat tidak memahami materi, dan rasa minder ketika orang lain mengetahui bahwa pelajar tidak memahami materi. Penelitian ini menyoroti pentingnya memperhatikan aspek emosional pelajar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk memperluas cakupan penelitian dengan menggali lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi emosi pelajar dalam pembelajaran fisika, termasuk juga mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan dan personal. Selain itu, penggunaan metode-metode pengukuran emosi yang lebih holistik dan valid dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang kompleksitas emosi pelajar dalam konteks pembelajaran fisika. Dengan demikian, penelitian lebih lanjut ini dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam memahami dan mengatasi tantangan emosional dalam pembelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade, H. L., & Heritage, M. (2017). *Using Formative Assessment to Enhance Learning, Achievement, and Academic Self-Regulation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315623856>
- Cahyani, V. D., & Pranata, O. D. (2023). Studi Aktivitas Belajar Sains Siswa di SMA Negeri 7 Kerinci. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 137–148. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i2.317>
- Hawkins, J. A. (2017). *Feelings and emotion-based learning: A new theory*. <https://doi.org/10.1007/978-3->

319-66056-1

- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching and Learning Elementary and Middle School: A Project-Based Learning Approach* (5th ed.). Routledge.
- Leech, N. L., Barret, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for Intermediate Statistics. Use and Interpretation*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. All.
- Macklem, G. L., & Gayle, L. (2018). Boredom in the Classroom: Addressing Student Motivation, Self-Regulation, and Engagement in Learning. In *Springer* (SpringerBr). Springer.
- Mayer, R. E. (2011). *Applying the Science of Learning*. Pearson.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., & Barret, K. C. (2004). *SPSS for Introductory Statistics. Use and Interpretation*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. All.
- Nilson, L. B. (2013). *Creating Self-Regulated Learners: Strategies to Strengthen Students' Self-Awareness and Learning Skills*.
- Özerk, G. (2020). Academic boredom: An underestimated challenge in schools. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(1), 117–125. <https://doi.org/10.26822/iejee.2020.177>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement Goals and Achievement Emotions: Testing a Model of Their Joint Relations With Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 115–135. <https://doi.org/10.1037/a0013383>
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., & Barchfeld, P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 36–48.
- Pekrun, R., Goetz, T., & Perry, R. P. (2005). Achievement emotions questionnaire (AEQ). User's manual. In *Unpublished manuscript, University of Munich, Munich* (Issue 2002).
- Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2011). Academic emotions. In *APA educational psychology handbook, Vol 2: Individual differences and cultural and contextual factors*. (pp. 3–31). <https://doi.org/10.1037/13274-001>
- Pranata, O. D. (2023). Enhancing Conceptual Understanding and Concept Acquisition of Gravitational Force through Guided Inquiry Utilizing PhET Simulation. *Saintek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 15(1), 44–52. <https://doi.org/10.31958/js.v15i1.9191>
- Pranata, O. D., Sastria, E., Ferry, D., & Zebua, D. R. Y. (2023). Analysis of Students' Emotional Intelligence and Their Relationship with Academic Achievement in Science. *Proceedings of the International Conference on Social Science and Education, ICoeSSE*, 395–410. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-142-5>
- Pranata, O. D., Sundari, P. D., & Sulaiman, D. (2023). Exploring Project-Based Learning : Physics E-Posters in Pre- Service Science Education. *KONSTAN (Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika)*, 8(2), 116–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.20414/konstan.v8i02.387>
- Pranata, O. D., Yuliaty, L., & Wartono. (2017). Concept Acquisition of Rotational Dynamics by Interactive Demonstration and Free-Body Diagram. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 11(3), 291–298. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i3.6410>
- Putri, A. L., Pranata, O. D., & Sastria, E. (2024). Students Perception of Science and Technology in Science Learning: A Gender Comparative Study. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(1), 44–50. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i1.6153>
- Putri, D. H., & Pranata, O. D. (2023). Eksplorasi Kejenuhan Siswa dalam Pembelajaran Sains Setelah Pandemi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 4(2), 62–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.37729/jips.v4i2.3367>
- Rizki, R. M., Pranata, O. D., & Angela, L. (2024). Analisis Konsentrasi Siswa Dalam Pembelajaran Biologi : Studi Deskriptif dan Komparatif. *ORYZA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 42–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.33627/oz.v13i1.1806>
- Utami, A. F., Pranata, O. D., & Angela, L. (2024). Analisis Tingkat Kejenuhan Siswa Sebelum , Selama , dan Setelah Pembelajaran Sains. *PENDIPA Journal of Science Education*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pendipa.8.1.1-9>
- Wulandari, W., & Pranata, O. D. (2023). Analisis Kecerdasan Emosional Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Diksains: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 3(2), 124–133. <https://doi.org/10.33369/diksains.3.2.124-133>