

Analisis Emosi Siswa dalam Lingkungan Akademik : Studi Deskriptif dan Komparatif

Diska Hunafa Putri¹ Ogi Danika Pranata² Novinovrita. M³

^{1,3}Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kerinci

²Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kerinci

Jl. Kaptan Muradi, Kec. Sungai Liuk, Kota Sungai Penuh, Jambi 37112, Indonesia

diskahunafa1@gmail.com

Abstrak

Emosi siswa merupakan komponen penting aktivitas dan hasil pembelajaran yang diikuti di sekolah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis emosi siswa dalam pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMAN 4 Sungai Penuh dan MAN 2 Kerinci dengan sampel sebanyak 89 siswa. Penelitian menerapkan metode deskriptif dan komparatif. Secara deskriptif untuk menggambarkan dan menganalisis emosi siswa. Selanjutnya membandingkan kondisi emosi siswa antara dua sekolah yang berbeda menggunakan *t-test*. *Achievement Emotions Questionnaire* digunakan sebagai instrumen penelitian yang terdiri dari 80 pernyataan mengenai emosi negatif sebelum, saat, dan setelah mengikuti pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan rata-rata skor emosi negatif siswa untuk setiap indikator berada dalam kategori sedang, yaitu sebelum pembelajaran (2.37), saat pembelajaran (2.76), dan setelah pembelajaran (2.61). Emosi negatif siswa ditemukan paling tinggi ketika mereka mengikuti pembelajaran. Menariknya, emosi negatif ditemukan lebih tinggi setelah mengikuti pembelajaran dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran. Selanjutnya hasil *t-test* ($t(87) = 1.14, p = 0.162$) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan emosi yang signifikan antara siswa dari sekolah yang berbeda. Namun penelusuran lebih lanjut berdasarkan indikator/kondisi pembelajaran menunjukkan bahwa emosi negatif siswa berbeda secara signifikan sebelum pembelajaran. Perbedaan muncul karena adanya perbedaan harapan, keyakinan, dan kesiapan siswa dari dua sebelum mengikuti pembelajaran. Penelusuran lebih lanjut diperlukan untuk memahami sebab-akibat, dinamika, dan solusi untuk emosi negatif sebelum pembelajaran.

Kata Kunci: Akademik, Biologi, Emosi Siswa, Komparasi, Pembelajaran,

Abstract

Emotion is an important component in the structure of learning activities and achievements. This research aims to analyze students' emotions in learning. The study was conducted at SMAN 4 Sungai Penuh and MAN 2 Kerinci with a sample of 89 students. The research applied descriptive and comparative methods. Descriptively, it aimed to depict and analyze students' emotions. Furthermore, it compared students' emotions between the two different schools using *t-test*. The Achievement Emotions Questionnaire was used as the research instrument, consisting of 80 statements regarding negative emotions before, during, and after learning. The analysis results indicated that the average score of students' negative emotions for each indicator was in the moderate category, namely before (2.37), during (2.76), and after (2.61) learning. Negative emotions were found to be highest during the learning process. Interestingly, negative emotions were found to be higher after learning compared to before learning. Additionally, the *t-test* results ($t(87) = 1.14, p = 0.162$) indicate that there is no significant difference in emotions between students from different schools. However, a more in-depth analysis reveals a significant difference in students' negative emotions before learning. This difference arises due to expectations, beliefs, and readiness of students before engaging in the learning process. Further exploration is needed to understand the cause-effect relationship, dynamics, and solutions for students' negative emotions before learning.

Keywords: Academic, Biologi, Comparative, Learning, Students' emotions.

I. PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam atau sains dengan ruang lingkup yang membahas makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungan (Reiss & Winterbottom, 2021). Pada tingkatan dasar dan menengah pertama, Biologi dipelajari dalam satu kesatuan dengan cabang sains lainnya (Kimia dan Fisika), yaitu mata pelajaran IPA/Sains. Selanjutnya pada tingkatan sekolah yang lebih tinggi (Sekolah Menengah Atas, SMA), Biologi dipelajari secara terpisah sebagai suatu mata pelajaran tunggal.

Sebenarnya Sains, termasuk Biologi merupakan mata pelajaran yang menyenangkan. Namun sebagian siswa cenderung menyukai Biologi karena tidak melibatkan banyak perhitungan dan bentuk matematis. Walaupun demikian, siswa tetap mengalami kesulitan dalam memahami materi Biologi. Beberapa penyebabnya seperti banyaknya istilah-istilah ilmiah yang tidak familiar bagi siswa (Aprilia et al., 2023) yang digunakan dalam pembelajaran Biologi, proses pembelajaran yang tekstual, rendahnya kemandirian siswa (Suherni, 2021), dan sebagainya. Hal tersebut memberikan pengaruh pada kondisi emosi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Emosi telah berkembang menjadi komponen penting dari struktur aktivitas pembelajaran di berbagai lingkungan (Wortha et al., 2019). Emosi memberikan pengaruh besar pada proses kognitif siswa dalam pembelajaran, termasuk pada tindakan dan perilaku siswa (Tyng et al., 2017). Emosi dapat dibedakan berdasarkan perasaan yang menyenangkan dan tidak menyenangkan (Pekrun et al., 2011).

Emosi positif dan menyenangkan berhubungan dengan prestasi peserta didik dapat dikaitkan dengan kontrol dan penilaian, motivasi, pengaturan diri, dan akademik (Goetz et al., 2019). Emosi akademik yang positif dapat memberikan manfaat dan keuntungan bagi siswa dalam berbagai situasi pembelajaran. Namun emosi akademik yang negatif, seperti ketidakpuasan dan kegelisahan, dapat memiliki efek yang kontradiktif (Tan et al., 2021).

Emosi positif mendorong peningkatan keterlibatan pribadi dalam pembelajaran, memperluas proses berpikir dan tindakan, dan menghasilkan perubahan dan perkembangan pada tingkat emosional, kognitif, dan perilaku (Naude et al., 2014). Emosi tidak hanya hadir di luar kelas tetapi juga di dalam kelas (sebelum, saat, dan setelah pembelajaran), kehadiran emosi memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Pekrun & Stephens, 2011).

Hasil belajar siswa juga menentukan emosi yang positif atau negatif. Sayangnya emosi yang paling sering dialami oleh siswa adalah emosi yang negatif. Beberapa contoh emosi negatif seperti kejenuhan, depresi, putus asa, dan hilangnya kepercayaan diri. Studi sebelumnya menemukan kepercayaan diri pada siswa akan memberikan pengaruh terhadap tujuan belajar (Sakinah et al., 2023). Beberapa studi lainnya mengungkapkan bahwa siswa merasa putus asa dan kurang percaya diri dalam pembelajaran, merasa khawatir yang mungkin disebabkan oleh tuntutan dalam pembelajaran yang terlalu besar (Nadiah et al., 2019; Novtiar & Aripin, 2017). Hal ini termasuk ke dalam emosi negatif yang harus menjadi perhatian pengajar. Emosi negatif siswa yang sering muncul dan memberikan pengaruh buruk terhadap proses pembelajaran adalah kejenuhan (D. H. Putri & Pranata, 2023).

Kejenuhan merupakan emosi akademis yang umum ditemukan dalam berbagai kalangan, terutama pada siswa di lingkungan sekolah ketika mengikuti pembelajaran (Tze et al., 2016). Kejenuhan belajar terjadi akibat dari adanya tuntutan bagi peserta didik untuk selalu memenuhi aturan tugas-tugas yang diembankan untuk peserta didik (Pawicara & Conilie, 2020). Banyak siswa merasakan pembelajaran biologi memiliki tekanan dan tuntutan yang cukup tinggi, terjadi karena banyaknya hafalan dan bahasa latin penyebab timbulnya kejenuhan (Aprilia et al., 2023). Kejenuhan belajar dapat terjadi dalam jangka waktu yang cukup lama (Goetz & Hall, 2014).

Untuk itu siswa harus memiliki kecerdasan secara emosional (*Emotional Intelligence*) agar bisa mengendalikan emosi negatif dalam pembelajaran. Orang atau siswa yang memiliki

kecerdasan emosional yang tinggi mampu menyadari emosi diri dan mengendalikannya dalam berbagai situasi (Pranata et al., 2023; Wulandari & Pranata, 2023). Lebih lanjut, ditemukan adanya hubungan atau korelasi positif antara kecerdasan emosi dan kinerja akademik (MacCann et al., 2019). Oleh karena ini, penting bagi pengajar untuk mengetahui kondisi emosi siswa dan membantu untuk mengendalikannya. Dengan kata lain, pengajar perlu membantu siswa untuk menghadirkan emosi positif.

Emosi pada dasarnya dapat dikendalikan dan dikelola oleh masing-masing individu karena emosi berasal dari dalam diri seseorang. Emosi tersebut dapat mempengaruhi kondisi secara personal dan juga sosial. Studi sebelumnya mengungkapkan bahwa kecerdasan secara emosional tidak hanya berhubungan dengan kemampuan kontrol emosi internal saja, tetapi juga kontrol emosi terhadap orang lain (Goleman, 2006; Pranata et al., 2023; Wulandari & Pranata, 2023).

Kontrol emosi sangat penting bagi siswa dalam proses pembelajaran. Emosi yang positif dapat memperlancar proses belajar dan membantu siswa dalam mencapai hasil belajar. Sebaliknya emosi yang negatif dapat menghambat siswa dan menimbulkan kejenuhan belajar. Emosi positif mendukung pembelajaran agar terciptanya tujuan yang hendak dicapai. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki emosi negatif di sekolah, seperti rasa jenuh (D. H. Putri & Pranata, 2023).

Dengan demikian masalah terkait emosi siswa dalam pembelajaran perlu dipelajari secara detail. Langkah awal studi adalah memetakan dan menganalisis kondisi emosi siswa dalam proses pembelajaran secara utuh, baik sebelum mengikuti pembelajaran, saat belajar, dan juga setelah mengikuti pembelajaran. Harapannya hasil analisis dapat dijadikan dasar untuk mentransformasikan emosi negatif menuju emosi positif sehingga dapat memberikan manfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, studi juga mencakup perbandingan emosi siswa pada sekolah yang berbeda, yaitu Sekolah Menengah dan Madrasah Aliyah.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dan komparatif. Secara deskriptif menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan dan menganalisis emosi siswa dalam pembelajaran Biologi. Selanjutnya membandingkan kondisi emosi siswa antara dua sekolah yang berbeda menggunakan uji komparatif, yaitu *independent samples t-test* atau *Mann-Whitney U-Test*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Sungai Penuh dan MAN 2 Kerinci. Subjeknya adalah siswa kelas XII yang terdiri dari 3 Kelas, pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Sampel yang digunakan sebanyak 89 siswa.

Untuk mengumpulkan data kondisi emosi siswa, *Achievement Emotions Questionnaire* (Pekrun et al., 2005) digunakan sebagai instrumen penelitian. Terdapat 80 pernyataan yang terbagi menjadi tiga bagian atau indikator, yaitu emosi sebelum, saat, dan setelah mengikuti pembelajaran. Respon atau jawaban siswa dikonversikan menjadi lima skala berdasarkan pada pilihan jawaban seperti pada Tabel 1.

Tabel 1.
Konversi Jawaban 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

Emosi terbagi menjadi positif dan negatif. Berdasarkan instrumen dan skala jawaban, diketahui bahwa skor yang tinggi menunjukkan tingkat emosi negatif yang tinggi dan berlaku sebaliknya. Sehingga tingkat emosi siswa dalam pembelajaran dirangkum berdasarkan skala seperti yang ditunjukkan pada Tabel. 2.

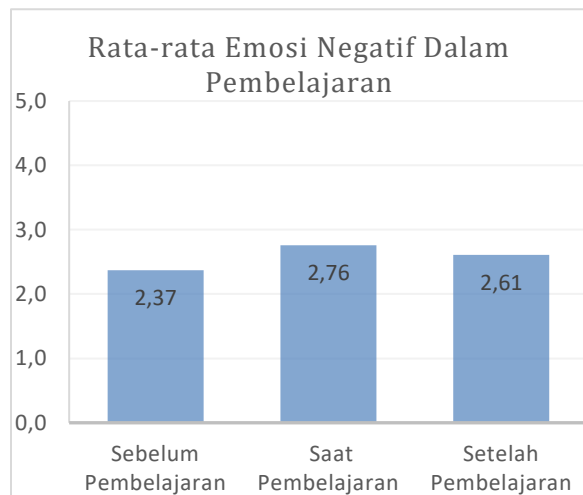
Tabel 2.
Tingkat Emosi Negatif Siswa

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
$1 < \bar{X} \leq 2$	Rendah

Tingkat emosi siswa dianalisis secara keseluruhan, berdasarkan bagian kuesioner (sebelum, saat, dan setelah pembelajaran), berdasarkan sebaran tingkat emosi siswa, dan berdasarkan kelompok siswa dari dua sekolah yang berbeda. Analisis tersebut dilakukan menggunakan statistik deskriptif. Selanjutnya diikuti dengan uji komparatif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang dikumpulkan dapat ditunjukkan skor rata-rata emosi negatif siswa untuk masing-masing indikator yaitu sebelum, saat, dan setelah pembelajaran melalui diagram pada Gambar 1.

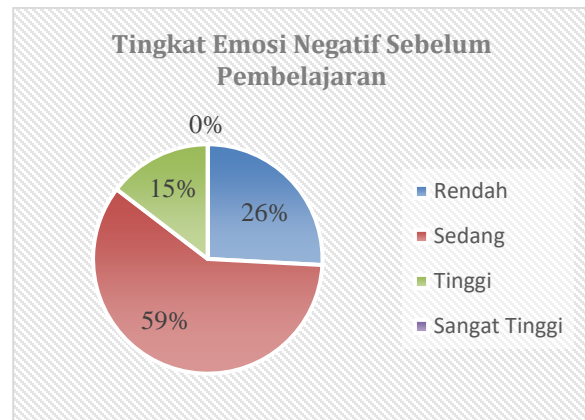


Gambar 1. Rata-rata Emosi Negatif Siswa Sebelum, Saat, dan Setelah Pembelajaran

Emosi negatif pada ketiga indikator atau kondisi dalam pembelajaran berada pada tingkat sedang. Emosi negatif saat pembelajaran memperoleh skor rata-rata yang paling tinggi, yaitu 2.76 dari skala 5. Selanjutnya diikuti oleh emosi negatif setelah pembelajaran dan sebelum pembelajaran dengan skor 2.61 dan 2.37.

Indikator pertama menunjukkan emosi negatif siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas (2.37). Walaupun emosi negatif siswa sebelum pembelajaran tergolong pada tingkat yang sedang, sebagian siswa ditemukan memiliki tingkat emosi negatif yang tinggi, yaitu 15% siswa. Sebaran tingkat emosi

untuk setiap siswa dalam bentuk persentase ditunjukkan oleh Gambar 2.

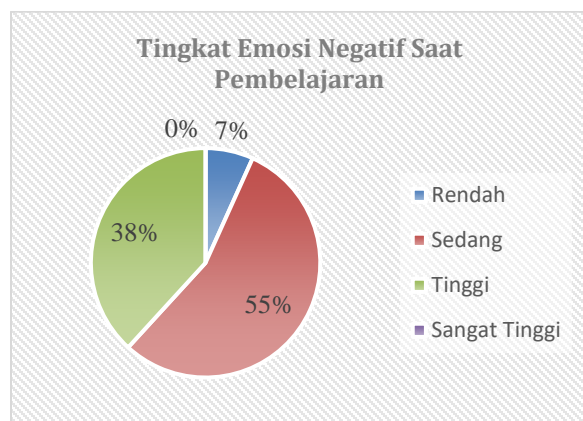


Gambar 2. Sebaran Tingkat Emosi Siswa Sebelum Mengikuti Pembelajaran

Beberapa pernyataan yang berkontribusi besar terhadap munculnya emosi negatif siswa sebelum mengikuti pembelajaran seperti rasa khawatir apakah mereka dapat memahami materi atau tidak (3.27) dan tuntutan yang besar dalam pembelajaran (3.01). Rasa khawatir dan tuntutan yang besar memicu emosi negatif yang tergolong pada tingkat yang tinggi. Selanjutnya terdapat beberapa pernyataan lain yang kontribusinya sedikit lebih rendah namun masih berhubungan dengan rasa khawatir dan pemahaman materi. Siswa khawatir akan kesiapan untuk mengikuti pembelajaran (2.89), tidak yakin dapat memahami materi (2.70), dan merasa tidak nyaman ketika memikirkan materi pelajaran (2.66).

Rasa khawatir sebelum pembelajaran dimulai dapat disebabkan oleh rasa kecemasan yang berlebihan, pengendalian emosi akademik yang buruk, dan tekanan yang besar dalam pembelajaran. Pada kondisi ini, kecerdasan emosional siswa menjadi penting, khususnya regulasi diri. Rasa khawatir dapat teratasi dengan *self-control* dan kemampuan beradaptasi yang menjadi bagian dari regulasi diri (Pranata et al., 2023; Wulandari & Pranata, 2023). Dengan demikian kecerdasan emosional, khususnya kompetensi secara personal penting untuk dilibatkan dan ditingkatkan pada diri siswa agar dapat mengendalikan emosi sebelum mengikuti pembelajaran.

Indikator kedua menunjukkan emosi negatif siswa saat berada di kelas dan mengikuti kegiatan pembelajaran. Indikator ini memiliki skor rata-rata emosi negatif paling tinggi (2.76). Walaupun paling tinggi dibandingkan kondisi pembelajaran lainnya, secara rata-rata emosi negatif siswa saat mengikuti pembelajaran masih berada pada tingkat sedang. Lebih lanjut, jumlah siswa memiliki tingkat emosi negatif meningkat dibandingkan dengan sebelum mengikuti pembelajaran, yaitu mencapai 38%. Artinya lebih dari sepertiga siswa memiliki emosi negatif pada tingkat yang tinggi saat mengikuti pembelajaran di kelas. Sebaran tingkat emosi untuk setiap siswa dalam bentuk persentase ditunjukkan secara lengkap pada Gambar 3.



Gambar 3. Sebaran Tingkat Emosi Siswa Saat Mengikuti Pembelajaran

Faktor yang menyebabkan muncul emosi negatif dalam pembelajaran dapat disimpulkan berdasarkan respon yang diberikan oleh siswa. Beberapa faktor yang paling berkontribusi seperti kurang percaya diri ketika berbicara di depan kelas (3.39), rasa bosan (3.36), takut salah (3.31), khawatir dengan pemahaman materi (3.30), cenderung memikirkan hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan aktivitas dalam pembelajaran (3.20), dan perasaan cemas (3.12).

Emosi negatif muncul ketika siswa tidak percaya diri dan merasa bosan. Padahal kepercayaan diri penting bagi siswa karena dapat memberikan dukungan terhadap kompetensi mereka secara personal (Sakinah et al., 2023). Kondisi siswa dengan tingkat percaya diri yang

rendah menjadi layak untuk dipelajari penyebab dan solusinya secara lebih detail. Selanjutnya perasaan bosan dapat muncul karena dua kondisi yang berlawanan, yaitu proses pembelajaran yang tidak menantang bagi siswa dan tantangan belajar melebihi kemampuan siswa (D. H. Putri & Pranata, 2023). Kondisi ini disimpulkan dengan istilah *under- and over-challenging situations* (Acee et al., 2010). Pengajar harus menyadari bahwa kebosanan atau kejenuhan dapat muncul pada berbagai situasi pembelajaran (Utami et al., 2024).

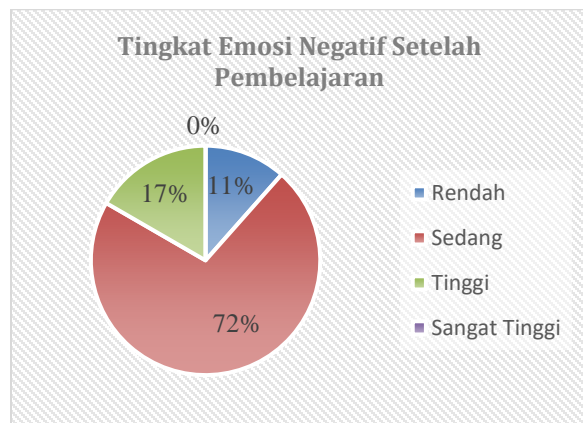
Kelelahan secara kognitif berhubungan dengan kondisi emosi siswa (Goetz & Hall, 2014) yang kemudian dapat memicu emosi negatif lainnya, yaitu kelelahan akademik (*academic burnout*) (Schaufeli & Enzmann, 1998). Kondisi ini sebaiknya menjadi perhatian utama pengajar. Jika diabaikan, maka akan berdampak pada minat dan hasil belajar siswa.

Kecenderungan siswa untuk berpikir mengenai hal-hal lain yang tidak berhubungan dengan aktivitas belajar di kelas menunjukkan kondisi siswa yang tidak berminat untuk belajar dengan serius. Oleh karena itu, pengajar tidak hanya perlu menjaga minat siswa terhadap Biologi (termasuk Sains), tetapi juga meningkatkan minat tersebut. Kondisi minat siswa tidak hanya memberikan pengaruh untuk aktivitas pembelajaran, tetapi akan mempengaruhi perkembangan mereka di masa depan (A. L. Putri et al., 2024). Pembelajaran berbasis IT penting untuk mewujudkan minat dan motivasi siswa (Zatnika & Rochintaniawati, 2023). Siswa yang tertarik pada sains dan teknologi lebih cenderung mengejar karir di bidang tersebut, sedangkan mereka yang tidak tertarik cenderung terus menghindarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, emosi siswa menjadi penting untuk diperhatikan oleh pengajar. Pengajar perlu memperhatikan kondisi siswa saat pembelajaran berlangsung, menerapkan aktivitas belajar yang variatif (Cahyani & Pranata, 2023), guru juga harus mampu menerapkan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif (Bustami, dkk 2023), seperti pembelajaran yang berbasis pada masalah yang ditemukan dalam kehidupan

sehari-hari (*problem-based learning*) (Qadariah, 2023), praktikum (Solihin & Dedah, 2022), inquiry-based learning (Pranata, 2023a), pembelajaran berbasis tantangan (*puzzle-based learning*) (Pranata, 2021, 2023c) dan permainan (*game-based learning*) (Pranata, 2023b).

Indikator yang terakhir menunjukkan emosi negatif siswa setelah mengikuti pembelajaran (2.61). Nilai tersebut menunjukkan bahwa emosi negatif lebih besar setelah mengikuti pembelajaran dibandingkan ketika akan mengikuti pembelajaran. Jumlah siswa memiliki tingkat emosi negatif yang tinggi kembali menurun setelah pembelajaran, yaitu menjadi 17% seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Sebaran Tingkat Emosi Siswa Setelah Mengikuti Pembelajaran

Emosi negatif siswa setelah mengikuti pembelajaran dipicu oleh beberapa kondisi siswa seperti malu ketika teman lebih memahami materi (3.31), merasa kesal dan jengkel ketika proses pembelajaran yang telah diikuti tidak bermanfaat (3.11), dan persaan takut dan menyesal untuk mengungkapkan materi yang belum dipahami (3.09). Lebih lanjut, emosi negatif juga dipicu oleh kondisi siswa yang tidak

terbuka untuk berdiskusi dengan rekan mengenai materi yang dipelajari (2.88) dan merasa bahwa pembelajaran yang sama berikutnya tidak layak untuk ditunggu-tunggu (2.85).

Rasa malu untuk terbuka akan kekurangan yang dimiliki dan takut berinteraksi di kelas sebenarnya menjadi penghambat perkembangan seseorang atau siswa. Setelah mengikuti pembelajaran, siswa sebenarnya menyadari bahwa mereka sebaiknya aktif interaksi di dalam kelas. Namun kebanyakan dari mereka tidak melakukannya. Padahal interaksi memberikan membantu dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang berkualitas dan efektif (Miller et al., 2021). Pengajar sebenarnya berperan penting dalam mengarahkan siswa untuk terlibat dalam interaksi. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan interaksi dan tetap fokus pada pemahaman konsep siswa adalah *peer instruction* (Mazur, 2014)

Selanjutnya, kebermanfaatan aktivitas belajar yang telah diikuti juga penting menjadi perhatian pengajar. Ketika siswa memandang bahwa proses pembelajaran tidak penting dan sia-sia atau hanya menghabiskan waktu mereka, maka emosi negatif akan muncul dan menguat setelah pembelajaran selesai. Seharusnya pembelajaran Biologi tidak hanya fokus pada hapalan dan konsep, tetapi juga pemahaman mengenai ruang lingkup dan cara kerja ahli dalam mengeksplor Biologi (Reiss & Winterbottom, 2021)

Selain dari sudut pandang indikator dan sebaran tingkat emosi negatif siswa, analisis juga melibatkan statistik deskriptif untuk dua kelompok siswa dari sekolah yang berbeda. Hasil uji statistik deskriptif secara lebih lengkap ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Uji Statistik Deskriptif Per Sekolah

Rata-rata Emosi Negatif Siswa	Min	Maks	Mean	Standar Deviasi	Variansi	Skewness	
						Statistik	Std. Error
SMAN 4 Sungai Penuh	1.37	3.33	2.52	0.44	0.20	-0.52	0.39
MAN 2 Kerinci	1.70	3.20	2.65	0.40	0.16	-0.48	0.32

Berdasarkan data hasil uji statistik deskriptif pada Tabel 3 dapat dibandingkan nilai rata-rata (*mean*) emosi negatif siswa antara dua sekolah. Rata-rata (*mean*) emosi negatif siswa MAN 2 Kerinci lebih tinggi dibanding dengan siswa SMAN 4 Sungai Penuh dengan perbedaan nilai sebesar 0.13. Walaupun berbeda, perbedaan yang ditemukan tersebut belum tentu signifikan. Oleh karena itu, pengujian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan apakah perbedaan tingkat emosi negatif siswa antara dua sekolah tersebut signifikan atau tidak.

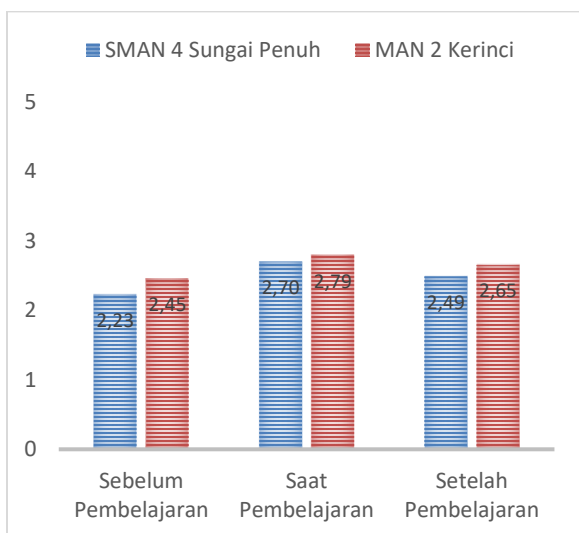
Pengujian dilakukan melalui uji komparasi (*independent samples t-test* atau *Mann-Whitney*

U-Test). Penentuannya bergantung pada normalitas data yang dapat diketahui berdasarkan nilai *skewness*. Data statistik *skewness* emosi siswa SMAN 4 dan MAN 2 ditemukan sebesar -0.52 dan -0.48. Data tersebut disimpulkan terdistribusi secara normal karena nilainya ≤ 1.00 atau ≥ -1.00 (Morgan et al., 2004). Dengan demikian uji komparatif dapat diproses melalui *independent samples t-test*.

Selanjutnya analisis statistik deskriptif juga ditunjukkan berdasarkan indikator untuk dua kelompok siswa dari sekolah yang berbeda. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4.
Uji Statistik Deskriptif Per Indikator

Sekolah	Indikator Emosi Negatif	Min	Maks	Mean	Standar Deviasi	Variansi	Skewness	
							Statistik	Std. Error
SMAN 4 Sungai Penuh	Sebelum Pembelajaran	1.35	3.09	2.23	0.47	0.22	-0.02	0.39
	Saat Pembelajaran	1.42	3.58	2.70	0.49	0.24	-0.68	0.39
	Setelah Pembelajaran	1.29	3.36	2.49	0.47	0.22	-0.32	0.39
MAN 2 Kerinci	Sebelum Pembelajaran	1.65	3.30	2.45	0.49	0.24	-0.07	0.32
	Saat Pembelajaran	1.65	3.42	2.79	0.43	0.19	-0.61	0.32
	Setelah Pembelajaran	1.50	3.57	2.65	0.45	0.20	-0.71	0.32



Gambar 5. Skor Rata-rata Indikator Emosi untuk Sekolah yang Berbeda

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan beberapa temuan. Pertama, nilai rata-rata (*mean*)

emosi negatif siswa MAN 2 Kerinci lebih tinggi pada ketiga indikator dibandingkan dengan siswa SMAN 4 Sungai Penuh seperti yang direpresentasikan oleh Gambar 5. Kedua, emosi negatif ditemukan paling tinggi ketika pembelajaran berlangsung di kelas. Ketiga, kesimpulan yang sama ditemukan pada kedua sekolah. Semua kelompok data (setiap indikator dari kedua) tergolong normal. Dengan demikian uji komparatif antar sekolah untuk setiap indikator juga dapat diproses melalui *independent samples t-test*

Uji *independent samples t-test* diproses dengan bantuan aplikasi pengolah data, SPSS. Hasil tes yang membandingkan emosi siswa SMAN 4 Sungai Penuh dan MAN 2 Kerinci ditunjukkan oleh Tabel 5. Selanjutnya hasil tes untuk membandingkan emosi siswa pada setiap indikator untuk kedua sekolah ditunjukkan oleh Tabel 6.

Tabel 5.
Hasil Uji *Independent Samples t-test*

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Ev assumed*	0.06	0.94	1.41	87	0.162	0.12	0.09	-0.053	0.312
Ev not assumed*			1.38	67.43	0.172	0.12	0.09	-0.057	0.317

*Ev = Equal variances

Tabel 6.
Hasil Uji *Independent Samples t-test Per Indikator*

	Levene's Test		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Sebelum Pembelajaran									
Ev assumed*	1.84	0.17	2.06	87	0.042**	0.22	0.10	0.007	0.430
Ev not assumed*			2.08	75.341	0.041	0.22	0.10	0.009	0.428
Saat Pembelajaran									
Ev assumed*	0.07	0.78	0.86	87	0.387	0.08	0.09	-0.111	0.284
Ev not assumed*			0.84	66.591	0.400	0.08	0.10	-0.117	0.290
Setelah Pembelajaran									
Ev assumed*	0.17	0.67	1.84	87	0.068	0.18	0.10	-0.014	0.383
Ev not assumed*			1.82	69.720	0.073	0.18	0.10	-0.017	0.386

*Ev = Equal variances; **Perbedaan signifikan

Hasil uji *Levene's test* menunjukkan nilai yang tidak signifikan $\rho = 0.94$. Artinya variansi data diasumsikan sama (*equal variances assumed*). Hasil uji-t menunjukkan nilai $t(87) = 1.14, \rho = 0.162$. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan emosi siswa antara SMAN 4 Sungai Penuh dan MAN 2 Kerinci ($\rho > 0.05$).

Uji *Levene's test* untuk perbandingan setiap indikator juga mengindikasikan variansi data sama (*equal variances assumed*). Hasil uji t menunjukkan bahwa pada indikator saat pembelajaran memperoleh nilai signifikansi yaitu saat pembelajaran 0.387, dan setelah pembelajaran dengan skor signifikansi yaitu 0.068. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukan perbedaan yang signifikan untuk tingkat emosi saat dan setelah pembelajaran.

Indikator pertama (sebelum pembelajaran)

dengan nilai signifikansi yaitu sebesar 0.042. Karena nilai tersebut < 0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara emosi siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Walaupun dengan rata-rata skor yang berbeda, perbedaan antara kedua sekolah ditemukan tidak signifikan untuk indikator saat dan setelah pembelajaran.

Kembali pada indikator yang ditemukan berbeda secara signifikan, yaitu sebelum mengikuti pembelajaran. Tingkat emosi negatif siswa MAN 2 Kerinci (2.45) ditemukan lebih tinggi dan signifikan dibandingkan siswa SMAN 4 Sungai Penuh (2.23). Perbedaannya sebesar 0.22 dari skala 5. Berdasarkan respon siswa, pernyataan nomor 5, 4, dan 13 berkontribusi besar terhadap perbedaan tersebut.

Pernyataan nomor 5 ditemukan dengan selisih terbesar, yaitu 1.14 dari skala 5. Pernyataan tersebut berhubungan dengan

harapan yang dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Rendahnya harapan yang dimiliki siswa merupakan wujud dari emosi negatif. Tingkat emosi negatif siswa MAN 2 Kerinci ditemukan lebih tinggi untuk pernyataan ini dapat diartikan bahwa siswa tersebut memiliki harapan yang lebih rendah. Perbedaan mungkin tercipta karena kondisi sekolah dan siswa yang berbeda. Pengajar sebaiknya mengubah fokus dari apa dan bagaimana mengajar menuju apa dan bagaimana siswa belajar (Mayer, 2011).

Pernyataan nomor 4 menunjukkan kondisi siswa yang tidak yakin dapat memahami materi. Perbedaan antara kedua sekolah ditemukan sebesar 0.81. Artinya siswa MAN 2 Kerinci cenderung lebih tidak yakin dapat memahami materi sebelum mengikuti pembelajaran. Salah satu penyebab siswa merasa tidak yakin dapat memahami materi adalah kurangnya pemahaman siswa tentang yang telah diajarkan di kelas sebelumnya (Çimer, 2012) dan rendahnya percaya diri siswa (Sakinah et al., 2023).

Pernyataan nomor 13 berhubungan dengan kesiapan diri siswa sebelum mengikuti pembelajaran. Perbedaan antara kedua sekolah ditemukan sebesar 0.48. Dengan kata lain, siswa SMAN 4 sungai penuh lebih siap untuk mengikuti pembelajaran. Kesiapan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran sangat penting diperhatikan (Jayadiningrat et al., 2017). Kesiapan belajar adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa (Reski, 2019).

Kondisi sebelum pembelajaran merupakan indikator penting yang menentukan kondisi emosi negatif siswa saat dan setelah pembelajaran. Oleh karena itu, pengajar sebaiknya memperhatikan kondisi sebelum pembelajaran untuk mencegah berbagai emosi negatif yang mungkin muncul. Bahkan siswa juga sebaiknya mendapatkan perhatian dari orang tua dan pihak sekolah (Suherni, 2021), khususnya terkait emosi negatif yang dirasakan oleh siswa. Hal ini akan menjadi masalah serius jika tidak segera diatasi dan berdampak pada psikologis siswa dalam jangka panjang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan rata-rata skor emosi negatif siswa untuk setiap indikator berada pada kategori sedang, yaitu sebelum pembelajaran (2.37), saat pembelajaran (2.76), dan setelah pembelajaran (2.61). Berdasarkan analisis secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa emosi negatif siswa ditemukan paling tinggi ketika mereka mengikuti pembelajaran. Emosi negatif mereka sedikit lebih rendah sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran. Menariknya, emosi negatif ditemukan lebih tinggi setelah mengikuti pembelajaran dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran. Studi terkait sebab dan solusi secara lebih detail dapat dijadikan dasar untuk penelusuran lebih lanjut.

Selanjutnya berdasarkan hasil *t-test* yang membandingkan tingkat emosi negatif siswa secara rata-rata dari sekolah yang berbeda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua sekolah tersebut. Namun penelusuran lebih lanjut berdasarkan indikator/kondisi pembelajaran menunjukkan bahwa emosi negatif siswa berbeda secara signifikan pada indikator sebelum pembelajaran. Studi yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa perbedaan muncul karena adanya perbedaan harapan, keyakinan, dan kesiapan siswa dari dua sekolah yang berbeda sebelum mengikuti pembelajaran. Penelusuran lebih lanjut diperlukan untuk memahami sebab-akibat, dinamika, dan solusi untuk emosi negatif siswa saat mengikuti pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Acee, T. W., Kim, H., Kim, H. J., Kim, J. I., Chu, H. N. R., Kim, M., Cho, Y. J., & Wicker, F. W. (2010). Academic boredom in under- and over-challenging situations. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 17–27. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.08.002>
- Aprilia, S. L., Pranata, O. D., & Haryanto, T. (2023). Analisis Tingkat Familiaritas Siswa

- Terhadap Istilah Sains dan Biologi. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 6(2), 580–591.
- 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>
- Çimer, A. (2012). What makes biology learning difficult and effective: Students' views. *Educational Research and Reviews*, 7(3), 61–71. <https://doi.org/10.5897/ERR11.205>
- Goetz, T., & Hall, N. C. (2014). Academic boredom. In *International Handbook of Emotions in Education* (pp. 311–330). <https://doi.org/10.4324/9780203148211>
- Goetz, T., Hall, N. C., & Krannich, M. (2019). Boredom. *The Cambridge Handbook of Motivation and Learning*, 465–489. <https://doi.org/10.7312/tay116498-058>
- Goleman, D. (2006). *Working With Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Jayadiningrat, M. G., Tika, I. N., & Yuliani, N. P. (2017). Meningkatkan Kesiapan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kimia Dengan Pemberian Kuis Di Awal Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12806>
- MacCann, C., Jiang, Y., Brown, L. E. R., Double, K. S., Bucich, M., & Minbashian, A. (2019). Emotional Intelligence Predicts Academic Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 0000219, 1–98. <https://doi.org/10.1037/bul0000219>
- Mayer, R. E. (2011). *Applying the Science of Learning*. Pearson.
- Mazur, E. (2014). *Peer Instruction: A User's Manual* (Person New). Pearson Education.
- Miller, A. L., Fassett, K. T., & Palmer, D. L. (2021). Achievement goal orientation: A predictor of student engagement in higher education. *Motivation and Emotion*, 45(3), 327–344. <https://doi.org/10.1007/s11031-021-09881-7>
- 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.
- Nadiyah, Arina, & Ikhrom. (2019). The Students' Self-Confidence in Public Speaking. *ELITE Journal*, 1(1), 1–11. <https://www.elitejournal.org/index.php/ELITE>
- Naude, L., van den Bergh, T. J., & Kruger, I. S. (2014). “Learning to like learning”: An appreciative inquiry into emotions in education. *Social Psychology of Education*, 17(2), 211–228. <https://doi.org/10.1007/s11218-014-9247-9>
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Smp Melalui Pendekatan Open Ended. *Prisma*, 6(2), 119–131. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.122>
- Pawicara, R., & Conilie, M. (2020). Analisis Pembelajaran Daring terhadap Kejenuhan Belajar Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Jember di Tengah Pandemi Covid-19. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v1i1.7>
- 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. (2021). Pelatihan Kompetisi Sains Nasional (KSN) Cabang Matematika Tingkat SMP/MTs melalui Pembelajaran Berbasis Puzzle. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA (JPMMP)*, 5(2), 118–124. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v5i2.4227>

- Pranata, O. D. (2023a). 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. (2023b). Penerapan Game-Based Learning Sebagai Alternatif Solusi Mengajar di Kelas Heterogen. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash*, 8(3), 337–350.
- Pranata, O. D. (2023c). Penerapan Puzzle-Based Learning untuk Mengajar Matematika dan Sains di Pasantren dengan Kelas Heterogen. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 10(2), 109–115.
- 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>
- 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>
- Qadariah, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Menggunakan Aplikasi Edmodo untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa. *Journal on Education*, 5(4), 14695–14707. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2533>
- Reiss, M. J., & Winterbottom, M. (2021). Teaching Secondary Biology. In M. J. Reiss & M. Winterbottom (Eds.), *Teaching Secondary Science* (3rd ed.). Hodder Education.
- Reski, D. J. (2019). Konsep Kesiapan Siswa dalam Mengerjakan Tugas. *SCHOULID: Indonesian Journal of School Counseling*, 4(1), 33. <https://doi.org/10.23916/08419011>
- Sakinah, N., Pranata, O. D., & Kencanawati, I. (2023). Self Confidence Siswa MTsN dalam Pembelajaran IPA: Studi Komparasi Berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(4), 1064–1071.
- Schaufeli, W., & Enzmann, D. (1998). *The Burnout Companion to Study and Practice*. CRC Press.
- Solihin, S., & Dedah, D. (2022). Analisis Intention to act dan Motivasi Belajar Siswa Pasca praktikum Isolasi DNA Sederhana Menggunakan Alat dan Bahan Dapur. *Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 7(2), 96–103. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v7i2.6531>
- Suherni, N. (2021). Membangun Karakter Mandiri Melalui Pembelajaran Biologi Selama Masa Pandemi Covid-19. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i1.4099>
- Tan, J., Mao, J., Jiang, Y., & Gao, M. (2021). The influence of academic emotions on learning effects: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph18189678>
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in Psychology*, 8(AUG). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- Tze, V. M. C., Daniels, L. M., & Klassen, R. M. (2016). Evaluating the Relationship Between Boredom and Academic Outcomes: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 119–144. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9301-y>
- 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>
- Wortha, F., Azevedo, R., Taub, M., & Narciss, S. (2019). Multiple Negative Emotions During Learning With Digital Learning Environments – Evidence on Their Detrimental Effect on Learning From Two Methodological Approaches. *Frontiers in Psychology*, 10(December), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02678>
- 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>