



## Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Sains: Studi Komparasi Pada Tiga Sekolah



Deka Hermiati <sup>1,\*</sup>, Ogi Danika Pranata <sup>2</sup>, Hendra Lardiman <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kerinci

<sup>2</sup> Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kerinci

\* Email: dekahermiati11@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.1.17-26>

### ABSTRACT

*[Student Learning Motivation in Science Learning: A Comparative Study in Three Schools]. This research aimed to provide a general overview of students' learning motivation in science at the junior high school level and to compare the level of learning motivation among students from three different schools: SMPN 27 Kerinci, MTsN 1 Sungai Penuh, and MTsS Siulak in the 2023/2024 Academic Year. The sample for this research consisted of 72 students, with 24 students from each school. The research utilized descriptive and comparative methods. Data on students' learning motivation were collected through the Students' Adaptive Learning Engagement in Science Questionnaire and analyzed descriptively and comparatively using the Kruskal-Wallis test. The results indicate that, overall, students exhibit high motivation to learn science, scoring 4.10 on a scale of 5.00. Additionally, students from the three different schools also demonstrated high average learning motivation, with scores of 4.26 (SMP N 27 Kerinci), 4.15 (MTsS Siulak), and 4.01 (MTsN 1 Sungai Penuh). Despite these differences, the Kruskal-Wallis statistical test revealed that the variations were not statistically significant ( $p=0.09$ ). Furthermore, when examining each indicator separately, only one indicator, namely self-regulation ( $p=0.008$ ), showed a significant difference. This distinction in self-regulation was influenced by students' perceptions regarding tasks in science learning, including their views on effort, persistence, punctuality, and a lack of discrimination regarding the form of tasks to be completed.*

**Keywords:** Comparative Study; Motivation; Science Learning; Students.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum mengenai motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains pada tingkat sekolah menengah pertama dan membandingkan tingkat motivasi belajar siswa dari tiga sekolah yang berbeda, yaitu SMPN 27 Kerinci, MTsN 1 Sungai Penuh, dan MTsS Siulak pada Tahun Ajaran 2023/2024. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 72 orang siswa yang terdiri dari 24 siswa dari setiap sekolah. Metode penelitian deskriptif dan komparatif diterapkan. Data mengenai motivasi belajar siswa dikumpulkan menggunakan *Students' Adaptive Learning Engagement in Science Questionnaire*. Data akan dianalisis secara statistik deskriptif dan komparatif menggunakan *Kruskal-Wallis test*. Hasil menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi belajar sains yang tinggi (4.10 dari skala 5.00). Selanjutnya siswa dari ketiga sekolah yang berbeda juga ditemukan dengan rata-rata motivasi belajar yang tinggi, yaitu 4.26 (SMP N 27 Kerinci), 4.15 (MTsS siulak), dan 4.01 (MTsN 1 Sungai Penuh). Walaupun terdapat perbedaan, hasil uji statistik *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan ( $p = 0.09$ ). Selanjutnya hasil uji statistik *Kruskal-Wallis* untuk setiap indikator menunjukkan bahwa hanya satu indikator yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, yaitu regulasi diri,  $p = 0.008$ . Perbedaan dalam regulasi diri ini dipengaruhi oleh persepsi siswa tentang tugas dalam pembelajaran sains, termasuk pandangan mereka tentang usaha, ketekunan, ketepatan waktu, dan tidak diskriminatif terhadap bentuk tugas yang harus diselesaikan.

**Kata kunci:** Komparasi; Motivasi; Pembelajaran Sains; Siswa.

## PENDAHULUAN

Misi utama dari pendidikan adalah untuk membantu seseorang dalam belajar (Mayer, 2011). Dengan belajar, seseorang dapat meningkatkan pemahaman secara kognitif, mengembangkan keterampilan (skills) dan menanamkan sikap dan tata nilai. Namun proses yang harus dilalui tidak sederhana, melainkan sangat kompleks dan dinamis.

Pada satu sisi, pendidikan melalui proses pembelajaran sangat penting bagi seseorang. Di sisi yang lain, dunia pendidikan terus dihadapkan dengan berbagai tantangan yang dipicu oleh percepatan globalisasi dan perkembangan teknologi. Lingkungan utama dari proses pendidikan adalah sekolah. Untuk itu sekolah, khususnya pengajar sebagai aktor utama, harus dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar, berhadapan dengan kondisi pendidikan sekarang, beradaptasi dengan perkembangan teknologi, dan menyelesaikan masalah-masalah yang mungkin baru bagi sebagian besar siswa (OECD, 2018).

Sekolah harus menjadi ruang bagi siswa untuk dapat mengembangkan diri, berlatih untuk adaptasi, dan mengasah kemampuan mereka. Proses utama di sekolah yang dapat membantu siswa adalah pembelajaran melalui interaksi siswa dengan pengajar, rekan, dan lingkungan sekolah lainnya. Keberhasilan proses pembelajaran bergantung pada bagaimana perencanaan, pelaksanaan dan asesmen pembelajaran yang dilakukan oleh pengajar (Mayer, 2011). Hasil dari asesmen kemudian menjadi dasar untuk perencanaan selanjutnya sehingga menciptakan sebuah siklus yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Macdonald & Rafferty, 2015; Mayer, 2011).

Dari sudut pandang pengajar, kita harus terus melalui siklus tersebut dan beradaptasi dengan berbagai perubahan dan transformasi yang dapat meningkatkan proses pembelajaran. Dari sudut siswa, untuk dapat melalui tantangan dalam pendidikan, khususnya pembelajaran, siswa harus memiliki dan mengembangkan curiositas, imajinasi, ketangguhan, dan regulasi diri. Selain itu, siswa juga harus mengembangkan sikap hormat dan mengapresiasi ide, mengembangkan berbagai sudut pandang, dan menghargai diversitas.

Motivasi menjadi faktor penting yang mendasari perjalanan siswa dalam mengikuti dan mencapai tujuan pembelajaran (OECD, 2018).

Selama proses pembelajaran sains, siswa dituntut untuk belajar secara aktif membangun pengetahuannya melalui rangkaian proses pembelajaran yang berlangsung (Chi, 2009). Siswa juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan sikap dalam proses pembelajaran. Pengembangan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*), dan sikap (*attitudes and values*) menjadi bagian penting dalam pembelajaran untuk mencapai misi utama pendidikan (OECD, 2018). Usaha tersebut didasari oleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap awal yang dimiliki oleh siswa.

Perhatian pada siswa dalam proses pembelajaran sains sebaiknya diberikan dan difokuskan sejak tingkatan paling mendasar, yaitu sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP dan MTs). Karena pada usia tersebut, siswa sedang berada pada tahapan perkembangan yang tinggi dan lebih mudah untuk diarahkan. Sebagai tambahan, pengetahuan dan kondisi siswa menjadi bagian penting yang harus diperhatikan oleh pengajar. Karena setiap siswa memiliki pengetahuan dan kondisi awal yang berbeda-beda. Kondisi awal siswa menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam belajar. Lebih lanjut, keberhasilan siswa juga bergantung pada motivasi siswa dalam pembelajaran sains.

Motivasi merupakan salah satu kompetensi personal yang sangat penting bagi seseorang. Banyak ahli telah mendefinisikan motivasi dengan sudut yang berbeda-beda. Goleman memaparkan bahwa motivasi merupakan bagian penting dari kecerdasan seseorang secara emosional yang dapat dipelajari berdasarkan beberapa indikator, yaitu dorongan untuk mencapai tujuan, komitmen, inisiatif, dan optimisme (Goleman, 2006). Motivasi juga dapat ditinjau dari efikasi diri, efikasi diri, strategi belajar aktif, nilai pembelajaran sains, tujuan kinerja, tujuan pencapaian, dan stimulasi lingkungan belajar (Tuan et al., 2005).

Motivasi juga dapat diketahui berdasarkan orientasi pada tujuan pembelajaran (*learning goal orientation*), nilai tugas (*task value*), efikasi diri (*self-efficacy*), dan regulasi diri (*self-regulation*) (Velayutham et al., 2011;

Zimmerman, 2002). Indikator motivasi berkembang secara variatif, namun dengan kerangka atau indikator yang tidak berbeda secara signifikan.

Namun kondisi motivasi siswa secara umum, termasuk dalam pembelajaran sains, telah banyak berubah selama masa pandemi. Kekhawatiran utama sebagai seorang pengajar adalah perubahan motivasi justru menuju arah yang tidak diinginkan, yaitu semakin berkurang. Salah satu penyebab utamanya adalah turunnya kualitas belajar yang dilaksanakan secara daring (dalam jaringan) dan *blended learning* (Pranata & Seprianto, 2023). Sebelum pandemi, pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka. Sebagian pembelajaran daring dilakukan secara terpaksa dan sebagian besar pengajar belum siap dengan pembelajaran daring sehingga sering disebut dengan *emergency learning*. Kondisi ini jelas memberikan pengaruh pada kecenderungan siswa untuk mencapai tujuan belajar, termasuk belajar sains.

Pandemi tidak hanya berdampak pada pendidikan secara global, namun secara khusus berdampak pada kondisi mental dan emosional siswa (World Health Organization, 2022). Peralihan ini juga pada akhirnya memaksa berbagai pihak untuk mampu beradaptasi agar pembelajaran tetap berlangsung melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi selama pembelajaran daring. Pemanfaatan teknologi ini memunculkan berbagai masalah seperti keterbatasan sarana prasarana, penguasaan teknologi yang rendah, jaringan internet, biaya (Pranata & Seprianto, 2023).

Masalah dan dampaknya terhadap pembelajaran masih dirasakan bahkan setelah pandemi (Putri & Pranata, 2023). Terutama motivasi siswa saat belajar dan juga motivasi guru saat mengajar pun belum kembali normal. Terdapat banyak aspek yang mempengaruhi motivasi belajar, seperti siswa, pengajar, konten pembelajaran, metode pembelajaran, dan lingkungan belajar (Williams & Williams, 2011). Yang paling di antara kelima aspek tersebut adalah siswa itu sendiri atau dikenal sebagai motivasi internal (Karlen et al., 2019).

Motivasi merupakan aspek penting yang harus terjaga dalam diri siswa. Motivasi belajar berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa

dalam bidang sains (Pranata et al., 2023; Tuan et al., 2005). Siswa yang memiliki motivasi yang tinggi cenderung akan memiliki hasil belajar sains yang tinggi, dan berlaku sebaliknya. Motivasi tidak hanya berhubungan dengan hasil belajar siswa pada masa lalu, tetapi juga dengan hasil belajar mereka sekarang dan ke depan (Tuan et al., 2005).

Oleh karena itu sangat penting untuk dapat mengetahui kondisi motivasi belajar siswa, khususnya dari sudut pandang siswa itu sendiri secara umum dan membandingkan motivasi siswa pada tingkatan sekolah yang sama namun dengan lingkungan belajar (sekolah) yang berbeda. Kondisi dan informasi mengenai motivasi belajar siswa menjadi dasar untuk menciptakan stabilitas motivasi dan dasar untuk desain pembelajaran yang bertujuan meningkatkan motivasi belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMPN 27 Kerinci, MTsN 1 Sungai Penuh, dan MTsS Siulak pada Tahun Ajaran 2023/2024. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 72 orang siswa yang terdiri dari 24 siswa dari setiap sekolah. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Metode penelitian deskriptif dan komparatif diterapkan. Tujuannya adalah untuk mengetahui gambaran umum dan tingkat motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains pada tingkat sekolah menengah pertama secara umum dan membandingkan tingkat motivasi belajar siswa dari tiga sekolah yang berbeda.

Data mengenai motivasi belajar siswa dikumpulkan menggunakan angket yang telah dikembangkan sebelumnya, yaitu *Students' Adaptive Learning Engagement in Science Questionnaire* (Velayutham et al., 2011). Angket motivasi tersebut terdiri dari empat indikator, yaitu orientasi tujuan pembelajaran (*learning goal orientation*), nilai tugas (*task value*), efikasi diri (*self-efficacy*), dan regulasi diri (*self-regulation*). Masing-masing indikator terdiri dari delapan pernyataan. Sehingga terdapat 32 pernyataan secara total. Setiap pernyataan dengan opsi jawaban atau respon yang sama, yaitu dalam lima skala dimulai dari sangat tidak setuju menuju sangat setuju.

Angket tersebut diterjemahkan dan disusun kembali dalam bentuk *google form*. Kemudian disebarkan ke siswa untuk diisi secara *online*. Respon atau jawaban siswa yang telah terkumpul dikonversikan menjadi data dalam bentuk angka dengan aturan konversi seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Koversi Respon Menuju Data Angka

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Tidak Yakin (TY)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Pengumpulan, konversi, dan penyusunan data diproses menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Kemudian data akan dianalisis secara

statistik deskriptif dan komparatif. Secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui sebaran data secara umum dan sebagai dasar untuk asumsi uji komparatif. Kemudian secara komparatif bertujuan untuk mengamati perbandingan motivasi siswa dari ketiga sekolah yang berbeda. Uji komparasi atau perbandingan dilakukan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) atau *Kruskal-Wallis test*. Penentuan tes mengacu pada kondisi kelompok data (normalitas, independensi, dan homogenitas). Semua uji (deskriptif dan komparatif) diproses dengan bantuan *software SPSS*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif ditunjukkan pada Tabel 2.

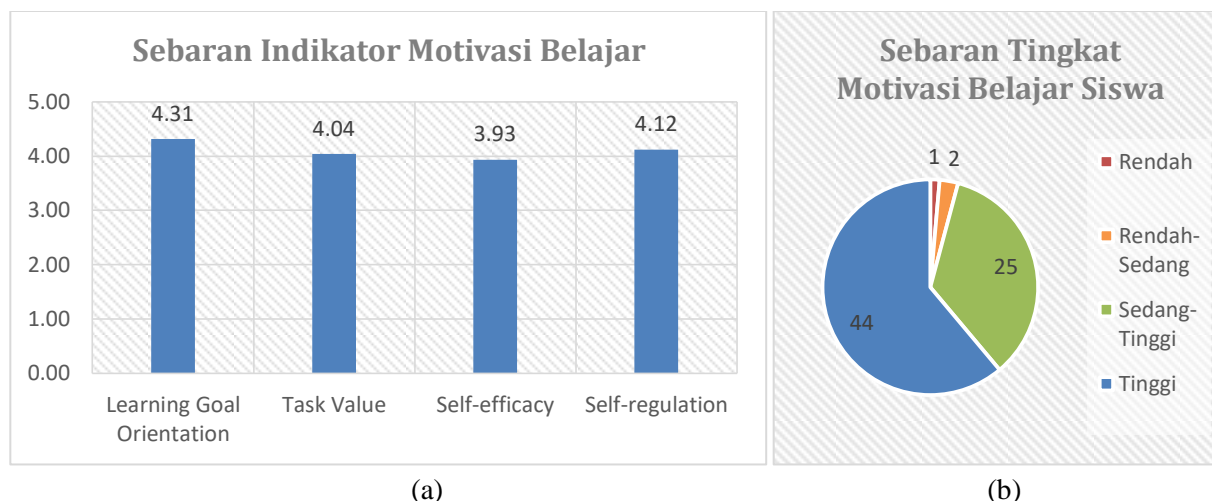
**Tabel 2.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Sekolah	N	Range	Min	Maks	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness	
								Statistik	Std. Error
Semua Siswa	72	3.16	1.84	5.00	4.10	0.54	0.29	-1.25	0.28
SMPN 27	24	0.94	3.75	4.69	4.26	0.26	0.07	0.21	0.47
MTsN 1	24	2.06	2.88	4.94	4.01	0.38	0.15	0.48	0.47
MTsS	24	3.16	1.84	5.00	4.04	0.80	0.64	0.92	0.47

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan (72 siswa) memiliki motivasi yang tinggi. Temuan ini disimpulkan berdasarkan rata-rata nilai motivasi yang tergolong tinggi, yaitu 4.10 dari skala 5.00. Studi sebelumnya juga menemukan tingkat motivasi siswa yang tinggi dalam pembelajaran sains, yaitu dengan rata-rata sebesar 4.38 (Wulandari & Pranata, 2023) dan 4.43 (Pranata et al., 2023) dari skala 5. Namun pada tingkat sekolah yang berbeda, yaitu sekolah menengah atas (SMA). Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa indikator yang berkontribusi besar terhadap tingginya motivasi siswa dalam pembelajaran sains adalah usaha untuk mencapai tujuan (Wulandari & Pranata, 2023) dan optimisme (Pranata et al., 2023).

Kedua penelitian tersebut mengacu pada aspek motivasi sebagai kompetensi personal yang dipaparkan oleh Goleman sebagai bagian dari kecerdasan emosional (Goleman, 2006).

Dalam penelitian kali ini, indikator motivasi terdiri dari orientasi tujuan pembelajaran (*learning goal orientation*), nilai tugas (*task value*), efikasi diri (*self-efficacy*), dan regulasi diri (*self-regulation*) (Velayutham et al., 2011). Untuk mengetahui bagaimana kontribusi dari setiap indikator terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran sains, nilai motivasi secara keseluruhan dijabarkan untuk setiap indikatornya. Sebaran data untuk setiap indikator ditunjukkan pada Gambar 1a. Kemudian sebaran tingkat motivasi dari sudut pandang siswa ditunjukkan oleh Gambar 1b.



**Gambar 1.** Sebaran Data: (a). Indikator Motivasi Belajar dan (b). Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Nilai motivasi belajar siswa yang tinggi secara keseluruhan merupakan kombinasi dari empat indikator yang juga tergolong tinggi. Berdasarkan diagram pada Gambar 1a dapat diketahui kontribusi terbesar untuk motivasi siswa dalam pembelajaran sains, yaitu orientasi tujuan pembelajaran (*learning goal orientation*).

Orientasi pada tujuan yang tinggi akan memicu motivasi intrinsik yang tinggi (Karlen et al., 2019). Orientasi pada tujuan pembelajaran juga ditemukan menjadi prediktor untuk keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Miller et al., 2021). Walaupun dengan istilah yang berbeda, orientasi pada tujuan pembelajaran identik dengan usaha untuk mencapai tujuan yang berkontribusi paling besar dalam studi sebelumnya (Wulandari & Pranata, 2023).

Kemudian juga dapat diketahui besarnya kontribusi dari setiap indikator terhadap motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains. Tiga dari empat indikator motivasi memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dari 4, yaitu *learning goal orientation* (4.31), *self-regulation* (4.12), dan *task value* (4.04). Kemudian terdapat satu indikator dengan nilai rata-rata sedikit lebih kecil dari 4, yaitu *self-efficacy* (3.93).

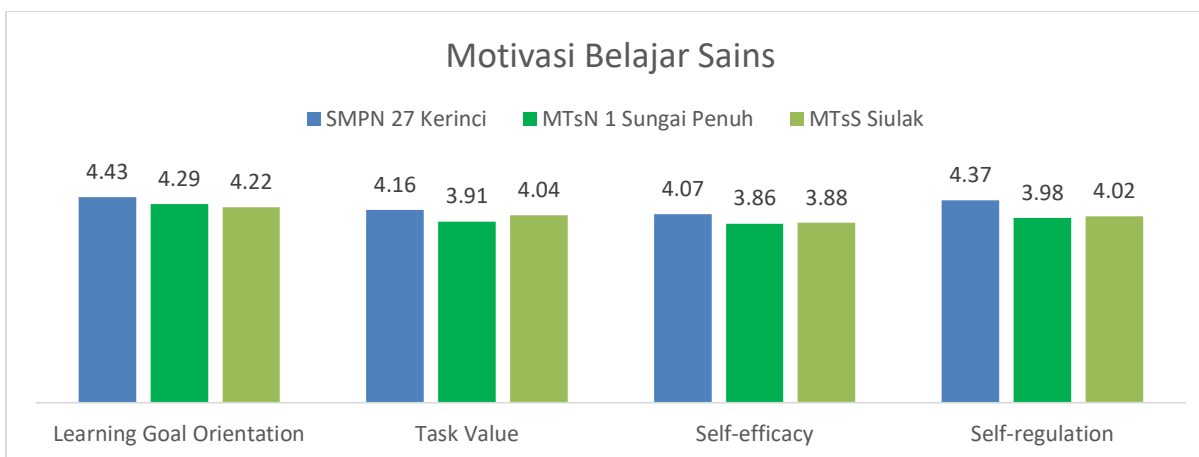
Tingginya motivasi belajar siswa tidak hanya dapat dikonfirmasi berdasarkan sebaran nilai rata-rata untuk setiap indikator motivasi belajar, tetapi juga berdasarkan tingkat motivasi belajar siswa seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1b. Sebanyak 44 siswa dari 72 siswa (61.11%) tergolong memiliki motivasi belajar yang tinggi (rata-rata nilai motivasi lebih besar

dari 4). Selanjutnya terdapat 25 siswa (34.72%) yang tergolong memiliki motivasi belajar sains yang sedang-tinggi. Jumlah siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dan rendah-sedang hanya 3 siswa (4.17%).

Motivasi belajar yang tinggi perlu dipertahankan oleh siswa. Motivasi belajar ditemukan berhubungan atau berkorelasi positif dengan hasil belajar sains siswa, yaitu dengan nilai korelasi Pearson 0.40 (Tuan et al., 2005) dan 0.45 (Pranata et al., 2023). Lebih lanjut motivasi dan keterlibatan (*engagement*) siswa juga dapat ditingkatkan dengan memvariasikan aktivitas dalam pembelajaran sains (Cahyani & Pranata, 2023; Hampden-Thompson & Bennett, 2013). Sebaliknya ketika motivasi belajar siswa rendah atau ketika siswa kehilangan motivasi untuk belajar sains, maka dapat memicu kejenuhan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran (Putri & Pranata, 2023).

Selanjutnya berdasarkan Tabel 3 juga dapat disimpulkan motivasi dalam pembelajaran sains untuk masing-masing sekolah secara deskriptif. Siswa dari ketiga sekolah ditemukan dengan memiliki nilai rata-rata motivasi belajar yang tinggi. Nilai rata-rata motivasi tertinggi adalah siswa dari SMP N 27 Kerinci, yaitu 4.26. Kemudian diikuti oleh siswa dari MTsS Siulak (4.15) dan MTsN 1 Sungai Penuh (4.01).

Lebih lanjut, motivasi belajar siswa juga dapat ditelusuri untuk setiap indikator untuk ketiga sekolah tersebut. Sebaran data motivasi belajar siswa berdasarkan sekolah untuk setiap indikator ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Motivasi Belajar Sains Siswa Setiap Sekolah Untuk Setiap Indikator

Sebaran data yang ditunjukkan oleh Gambar 2 juga mengkonfirmasi sebaran data indikator secara keseluruhan yang ditunjukkan oleh Gambar 1a. Sebagai indikator dengan rata-rata paling tinggi, *learning goal orientation* juga ditemukan dengan nilai yang tinggi untuk ketiga sekolah, yaitu dengan nilai yang lebih besar dari 4.

Menariknya, siswa dari SMPN 27 Kerinci memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dari 4 dan lebih besar dibandingkan dua sekolah lainnya untuk setiap indikator seperti yang ditunjukkan oleh diagram batang yang berwarna biru pada Gambar 2. Walaupun nilai tertingginya ada pada indikator *learning goal orientation*, perbedaan nilai terbesar ditemukan pada indikator *self-regulation*.

### Uji Asumsi

Berdasarkan data rata-rata yang ditunjukkan oleh Tabel 2 dan sebaran motivasi belajar sains siswa setiap sekolah untuk setiap indikator (Gambar 2) dapat diketahui adanya perbedaan motivasi belajar siswa pada sekolah yang berbeda. Untuk memastikan apakah perbedaan tersebut signifikan, uji komparatif diperlukan (ANOVA atau *Kruskal-Wallis test*). Sebelumnya diperlukan pengujian asumsi.

Normalitas data dapat disimpulkan dari statistik deskriptif, yaitu berdasarkan data statistik *skewness*. Data dari ketiga sekolah menunjukkan nilai statistik *skewness* berada di antara -1 sampai dengan 1. Artinya semua kelompok data tersebut terdistribusi secara normal (Morgan et al., 2004).

Kemudian data dapat dipastikan tidak saling mempengaruhi. Setiap siswa unik dan bersumber dari populasi yang berbeda. Jadi independensi data terpenuhi. Selanjutnya homogenitas data dapat diketahui berdasarkan *Levene test*. Hasilnya ditunjukkan oleh Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas Variansi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.786	2	69	0.00

Uji homogenitas variansi melalui *Levene test* menunjukkan bahwa hasilnya signifikan dengan nilai  $p < 0.05$ . Hasil ini mengindikasikan bahwa variansi data tidak sama atau data tidak homogen. Dengan demikian, asumsi untuk ANOVA menjadi terlanggar. Uji komparasi menggunakan *Kruskal-Wallis Test*.

### Analisis Komparatif: *Kruskal-Wallis Test*

*Kruskal-Wallis Test* diproses untuk membandingkan data motivasi tiap sekolah secara keseluruhan dan setiap indikatornya. Hasil analisis secara keseluruhan ditunjukkan oleh Tabel 4 dan Tabel 5.

**Tabel 4.** Hasil *Kruskal-Wallis Test*: Ranks

Group	N	Mean Rank
SMPN 27	24	42.85
MTsN 1	24	29.62
MTsS	24	37.02
Total	72	

**Tabel 5.** Hasil Kruskal-Wallis Test: Statistik

	Motivasi
Chi-Square	4.82
df	2
Asymp. Sig.	0.09

Sebelumnya telah didiskusikan bahwa ketiga sekolah memiliki tingkat motivasi yang tergolong tinggi. Tabel 4 menunjukkan urutan atau peringkat nilai (*mean rank*) motivasi belajar siswa setiap sekolah. Seperti halnya nilai rata-rata yang ditunjukkan pada Tabel 2 dan telah dibahas sebelumnya. Pola urutan yang sama ditemukan, yaitu mulai dari yang tertinggi adalah SMPN 27 Kerinci (42.85), MTsS Siulak (37.02), dan MTsN 1 Sungai Penuh (29.09).

Walaupun terdapat perbedaan pada mean rank, hasil uji statistik pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan. Kesimpulan ini didasari oleh nilai signifikansi statistiknya lebih besar dari 0.05, yaitu  $p = 0.09$ .

Selanjutnya hasil uji perbandingan motivasi belajar siswa dari sekolah yang berbeda untuk setiap indikator ditunjukkan Tabel 6 dan Tabel 7.

**Tabel 6.** Hasil Kruskal-Wallis Test: Ranks

	Group	N	Mean Rank
Indikator 1. <i>Learning Goal Orientation</i>	1	24	39.19
	2	24	32.77
	3	24	37.54
	<b>Total</b>	<b>72</b>	
Indikator 2. <i>Task Value</i>	1	24	39.40
	2	24	28.33
	3	24	41.77
	<b>Total</b>	<b>72</b>	
Indikator 3. <i>Self-efficacy</i>	1	24	40.54
	2	24	32.56
	3	24	36.40
	<b>Total</b>	<b>72</b>	
Indikator 4. <i>Self-regulation</i>	1	24	46.94
	2	24	28.85
	3	24	33.71
	<b>Total</b>	<b>72</b>	

**Tabel 7.** Hasil Kruskal-Wallis Test: Statistik

	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind.4
Chi-Square	1.23	5.69	1.76	9.66
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	0.540	0.058	0.415	<b>0.008</b>

Data hasil analisis seperti pada Tabel 6 menunjukkan urutan atau peringkat nilai (*mean rank*) motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains untuk setiap indikator. Perbandingan yang ditunjukkan oleh hasil tersebut identik dengan perbandingan yang ditunjukkan oleh Gambar 2 dan telah didiskusikan sebelumnya.

Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan motivasi belajar siswa pada setiap indikator. Namun hanya satu indikator yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara siswa dari tiga sekolah yang berbeda, yaitu indikator ke-empat (*self-regulation*). Perbedaan ini disimpulkan signifikan karena nilai signifikansinya sebesar 0.008 ( $p < 0.05$ ). Tiga indikator lainnya (*learning goal orientation*, *task value*, dan *self-efficacy*) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan untuk kelompok siswa dari tiga sekolah yang berbeda. Kesimpulan diperoleh berdasarkan nilai signifikannya, yaitu lebih besar dari 0.05 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Walaupun secara keseluruhan tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan, ternyata satu dari empat indikator motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains ditemukan berbeda secara signifikan untuk ketiga sekolah yang berbeda. Indikator tersebut adalah indikator ke-empat, yaitu regulasi diri (*self-regulation*). Temuan ini menjadi layak didiskusikan lebih lanjut.

Secara keseluruhan dari 8 pernyataan yang mewakili regulasi diri, ditemukan urutan nilai rata-rata mulai dari yang tertinggi: SMPN 27 Kerinci dengan rata-rata sekitar 4.37, MTsS Siulak 4.02, dan MTsN 1 Sungai Penuh 3.98. Pola ini juga dapat ditunjukkan dengan *mean rank* seperti pada Tabel 7. Siswa dari SMPN 27 Kerinci dengan *mean rank* 46.94, siswa MTsS Siulak dengan *mean rank* 33.71, dan siswa MTsN 1 Sungai Penuh dengan *mean rank* 28.85. Pola urutan yang sama dengan motivasi secara keseluruhan.

Berdasarkan analisis sebaran data untuk setiap pernyataan pada indikator regulasi diri (nomor 25-32), ditemukan selisih rata-rata terbesar antara ketiga sekolah pada pernyataan nomor 27, 30, 29, dan 26. Dengan kata lain, pernyataan-pertanyaan tersebut berkontribusi besar terhadap perbedaan yang signifikan antara siswa dari ketiga sekolah pada indikator keempat (regulasi diri).

Pada pernyataan nomor 27, siswa dari SMPN 27 Kerinci memiliki jauh nilai lebih tinggi (4.63) untuk pernyataan tentang usaha mereka dalam menyelesaikan tugas walaupun terdapat kegiatan lain yang lebih menarik. Pada pernyataan yang sama, siswa MTsN 1 Sungai Penuh memperoleh skor 4.00 dan MTsS Siulak memperoleh skor 3.88.

Selanjutnya pernyataan nomor 30 berhubungan dengan kondisi bahwa siswa tidak mudah menyerah ketika tugas dalam pembelajaran sains sulit. Siswa SMPN 27 Kerinci ditemukan memiliki nilai 4.38, diikuti oleh siswa MTsS Siulak (4.21) dan siswa MTsN 1 Sungai Penuh (3.75). Kemudian pernyataan dengan selisih terbesar ketiga berkaitan dengan usaha menyelesaikan tugas tepat waktu (pernyataan nomor 29). Siswa SMPN 27 Kerinci juga ditemukan dengan nilai yang lebih tinggi, yaitu 4.38. Kemudian diikuti oleh siswa MTsN 1 Sungai Penuh (3.88) dan siswa MTsS Siulak (3.83).

Menariknya, perbedaan yang besar juga ditemukan terkait kondisi pembelajaran sains ketika tugas tidak menarik, siswa akan tetap mengikuti dan menyelesaikannya (pernyataan nomor 26). Siswa dari SMPN 27 Kerinci memiliki skor rata-rata sebesar 4.25, diikuti oleh 3.96 dan 3.58 untuk siswa dari MTsS Siulak dan MTsN 1 Sungai Penuh.

Jadi dapat disimpulkan bahwa perbedaan yang signifikan antara siswa dari ketiga sekolah pada indikator regulasi diri dipicu oleh persepsi mereka terkait tugas dalam pembelajaran sains. Pandangan mengenai usaha, tidak menyerah, ketepatan waktu, dan tidak diskriminatif terhadap bentuk tugas untuk diselesaikan.

Walaupun regulasi diri siswa dari ketiga sekolah tergolong tinggi untuk setiap pernyataannya, dimana tidak ada nilai dari pernyataan yang lebih kecil dari 3.50, regulasi diri siswa masih tetap perlu dipertahankan dan

ditingkatkan dalam pembelajaran sains. Motivasi dan praktik regulasi diri telah diidentifikasi berperan penting dalam mempengaruhi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Velayutham et al., 2011).

Regulasi diri merupakan salah satu faktor pemicu motivasi belajar dan menjadi faktor penting untuk mendukung keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki regulasi yang lebih tinggi dipandang lebih mampu mengendalikan diri dalam proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran (Pintrich, 2000), menyadari manfaat dari proses pembelajaran yang diikuti (Zimmerman, 2002), menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan berbagai strategi dan metode yang diterapkan dalam pembelajaran (Schraw et al., 2006).

Lebih lanjut, regulasi diri juga dipandang salah satu kompetensi personal yang menjadi aspek utama untuk kecerdasan emosional seseorang (Goleman, 2006). Regulasi diri didasari oleh kesadaran diri atau pemahaman mengenai diri sendiri (Wulandari & Pranata, 2023). Secara lebih komprehensif, regulasi diri berhubungan dengan kemampuan untuk kontrol-diri, percaya diri, kesadaran, beradaptasi, dan berinovasi (Goleman, 2006).

Berbagai rekomendasi untuk mendukung peningkatan regulasi diri siswa. Salah satunya adalah dengan menerapkan metode belajar yang bervariasi seperti metode inkuiri dan kolaborasi (Schraw et al., 2006). Integrasi pembelajaran dengan teknologi juga dapat dipertimbangkan. Lebih lanjut, informasi mengenai keyakinan atau persepsi siswa terhadap sains juga dapat menjadi pendukung dalam meningkatkan regulasi diri siswa (Schraw et al., 2006).

Usaha meningkatkan regulasi diri secara tidak langsung juga berkaitan dengan usaha-usaha untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Dalam pembelajaran sains, selain memvariasikan metode belajar, pengajar juga dapat melibatkan aktivitas belajar sains yang variatif (Cahyani & Pranata, 2023). Contohnya seperti aktivitas motorik, mendengar, oral, visual, menggambar, menulis, emosional, dan aktivitas mental. Pembelajaran juga dapat didesain dalam bentuk menyelesaikan tantangan (*puzzle-based learning*) (Pranata, 2023b) atau dalam desain permainan (*game-based learning*) (Pranata,



2023a) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan sains.

Kemudian pembelajaran juga dapat didesain sehingga yang mendukung pemecahan masalah, berpikir kritis, konstruksi model mental, dan perubahan konseptual (Schraw et al., 2006). Integrasi dengan teknologi juga dapat meningkatkan motivasi secara umum, contohnya seperti penerapan lembar kerja yang terintegrasi dengan simulasi (Pranata & Seprianto, 2023).

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa siswa tingkat sekolah menengah pertama (72 siswa) memiliki motivasi belajar sains yang tinggi, yaitu dengan rata-rata 4.10 dari skala 5.00. Tiga dari empat indikator motivasi memiliki nilai rata-rata yang lebih besar dari 4, yaitu *learning goal orientation* (4.31), *self-regulation* (4.12), dan *task value* (4.04). Kemudian terdapat satu indikator dengan nilai rata-rata sedikit lebih kecil dari 4, yaitu *self-efficacy* (3.93).

Siswa dari ketiga sekolah memiliki nilai rata-rata motivasi belajar yang tinggi. Nilai rata-rata motivasi tertinggi adalah siswa dari SMP N 27 Kerinci, yaitu 4.26, kemudian diikuti oleh siswa dari MTsS Siulak (4.15) dan MTsN 1 Sungai Penuh (4.01). Walaupun terdapat perbedaan pada rata-rata motivasi, namun perbedaan tersebut ditemukan tidak signifikan ( $p = 0.09$ ).

Selanjutnya perbandingan motivasi untuk setiap indikator. Sebagai indikator dengan rata-rata paling tinggi secara keseluruhan, *learning goal orientation* juga ditemukan dengan nilai yang tinggi untuk seluruh sekolah, yaitu dengan nilai yang lebih besar dari 4. Walaupun nilai tertingginya ada pada indikator *learning goal orientation*, perbedaan nilai terbesar ditemukan pada indikator *self-regulation*.

Perbedaan yang signifikan antara siswa dari tiga sekolah yang berbeda hanya ditemukan pada indikator regulasi diri (*self-regulation*). Tiga indikator lainnya (*learning goal orientation*, *task value*, dan *self-efficacy*) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan untuk kelompok siswa dari tiga sekolah yang berbeda. Perbedaan yang signifikan pada regulasi diri dipengaruhi oleh persepsi siswa tentang tugas dalam pembelajaran sains, termasuk pandangan

mereka tentang usaha, ketekunan, ketepatan waktu, dan tidak diskriminatif terhadap bentuk tugas yang harus diselesaikan.

Studi ini dapat diperluas untuk mengumpulkan informasi dan mengkonfirmasi tingkat motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sains. Kemudian informasi yang diperoleh dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Studi juga dapat diperluas ke mata pelajaran yang lain tingkat pendidikan yang berbeda, serta acuan perbandingan yang berbeda. Misalnya membandingkan tingkat motivasi belajar antara sekolah di perkotaan dan pedesaan, antar gender, dan bahkan tingkatan kelas yang berbeda di sekolah yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Chi, M. T. H. (2009). *Active-Constructive-Interactive : A Conceptual Framework for Differentiating Learning Activities*. 1, 73–105. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x>
- Goleman, D. (2006). *Working With Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Hampden-Thompson, G., & Bennett, J. (2013). Science Teaching and Learning Activities and Students' Engagement in Science. *International Journal of Science Education*, 35(8), 1325–1343. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.608093>
- Karlen, Y., Suter, F., Hirt, C., & Maag Merki, K. (2019). The role of implicit theories in students' grit, achievement goals, intrinsic and extrinsic motivation, and achievement in the context a long-term challenging task. *Learning and Individual Differences*, 74(July), 101757. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101757>
- Macdonald, A., & Rafferty, J. (2015). *Investigating Mathematics, Science and technology in early childhood*. <https://researchoutput.csu.edu.au/en/publications/investigating-mathematics-science-and-technology-in-early-childho>

- Mayer, R. E. (2011). *Applying the Science of Learning*. Pearson.
- 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.
- OECD. (2018). The Future of Education and Skills: Education 2030. In J. Skovsgaard (Ed.), *OECD Education Working Papers*. [http://www.oecd.org/education/2030/E2030%0APosition%0APaper%0A\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%0APosition%0APaper%0A(05.04.2018).pdf)
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. *Handbook of Self-Regulation*, 451–502. <https://doi.org/10.1016/b978-012109890-2/50043-3>
- Pranata, O. D. (2023a). Penerapan Game-Based Learning Sebagai Alternatif Solusi Mengajar di Kelas Heterogen. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash*, 8(3), 337–350.
- Pranata, O. D. (2023b). 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>
- Pranata, O. D., & Seprianto, S. (2023). Pemahaman Konsep Siswa Melalui Skema Blended learning Menggunakan Lembar Kerja Berbasis Simulasi. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 6(1), 8–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.46918/kars>
- t.v6i1.1724
- 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>
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36(1–2), 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639–654. <https://doi.org/10.1080/0950069042000323737>
- Velayutham, S., Aldridge, J., & Fraser, B. (2011). Development and validation of an instrument to measure students' motivation and self-regulation in science learning. *International Journal of Science Education*, 33(15), 2159–2179. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.541529>
- Williams, K., & Williams, C. (2011). Five key ingredients for improving student motivation. *Res High Educ J*, 12, 1–23.
- World Health Organization. (2022). World mental health report: Transforming mental health for all. In *World Health Organization*. <https://doi.org/10.1136/bmj.o1593>
- Wulandari, & 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>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)