



## PROFIL MOTIVASI INTRINSIK SISWA DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS)

Rindu Nurani, Irma Rahma Suwarma, Ridwan Efendi

Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 40154 Indonesia

\*E-mail: [rindu.nurani.69@gmail.com](mailto:rindu.nurani.69@gmail.com)

### ABSTRAK

Pembelajaran berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa di bidang STEM (sains, teknologi, rekayasa, dan matematika). Motivasi intrinsik terhadap suatu pekerjaan/ kegiatan merupakan hal yang penting untuk dimiliki seseorang agar suatu pekerjaan/ kegiatan yang dilakukannya lebih bermakna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui motivasi intrinsik siswa dalam pembelajaran berbasis STEM pada aspek interest/ enjoyment dan pada aspek value/ usefulness. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui motivasi intrinsik siswa yang belajar dengan pendekatan STEM, agar siswa belajar sains, teknologi, rekayasa, dan matematika menjadi lebih bermakna. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas STEM (ekstrakurikuler) di salah satu SMP Negeri di kota Bandung, dengan jumlah siswa 31 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes, diadaptasi dari Intrinsic Motivation Inventory (IMI), sebuah tes mengenai motivasi intrinsik berupa pernyataan-pernyataan terhadap suatu aktivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek interest/ enjoyment dan pada aspek value/ usefulness 49% siswa memiliki motivasi intrinsik yang sangat tinggi, 48% siswa memiliki motivasi intrinsik yang tinggi, dan 3% siswa memiliki motivasi intrinsik yang sedang, dan tidak ada siswa yang memiliki motivasi intrinsik yang rendah.

Kata Kunci: Motivasi Intrinsik dan Pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics).

### ABSTRACT

STEM-based learning (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) aims to improve students' abilities in STEM (science, technology, engineering, and mathematics) fields. Intrinsic motivation for a job / activity is an important thing for a person to have so that a job / activity he does is more meaningful. The purpose of this study was to determine students' intrinsic motivation in STEM-based learning in the aspects of interest / enjoyment and aspects of value / usefulness. This research needs to be done to determine the intrinsic motivation of students who learn with the STEM approach, so that students learn science, technology, engineering, and mathematics to be more meaningful. The study was conducted on STEM (extracurricular) class students at a State Junior High School in Bandung, with a total of 31 students. The research instrument used was a test, adapted from the Intrinsic Motivation Inventory (IMI), a test of intrinsic motivation in the form of statements about an activity. The results showed that in the aspect of interest / enjoyment and in the aspect of value / usefulness 49% of students had very high intrinsic motivation, 48% of students had high intrinsic motivation, and 3% of students had moderate intrinsic motivation, and no students had low intrinsic motivation.

Keywords: Intrinsic Motivation and STEM Learning (Science, Technology, Engineering, and Mathematics).

## PENDAHULUAN

Motivasi adalah suatu proses diinisiasikannya dan dipertahankannya aktivitas yang diarahkan pada pencapaian tujuan. Motivasi merupakan sebuah proses ketimbang hasil. Motivasi menyangkut berbagai tujuan yang memberikan daya penggerak dan arah bagi tindakan. Berbagai pandangan teori kognitif tentang motivasi memiliki perhatian yang pada pentingnya tujuan. Motivasi menuntut dilakukannya aktivitas fisik maupun mental[1]. Motivasi intrinsik mengacu pada motivasi melibatkan diri dalam sebuah aktivitas karena nilai/manfaat dari aktivitas itu sendiri (aktivitas itu sendiri merupakan tujuan akhir)[2]. Dengan pembelajaran berbasis STEM diharapkan siswa memiliki motivasi intrinsik yang tinggi, sehingga pembelajaran mencapai tujuan pembelajaran nasional, yaitu berkembangnya potensi peserta didik dengan cara yang menyenangkan dan menginspirasi mereka, bukan karena keterpaksaan.

## METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan strategi penelitian deskriptif, atau penelitian survey. Penelitian observasi dilakukan dengan mengambil foto tingkah laku siswa dalam pembelajaran STEM, sedangkan penelitian survey dilakukan dengan memberikan kuisisioner motivasi intrinsik kepada siswa untuk dijawab. Untuk melengkapi data kuisisioner motivasi intrinsik peneliti melakukan wawancara kepada beberapa siswa STEM yang dipilih secara acak.

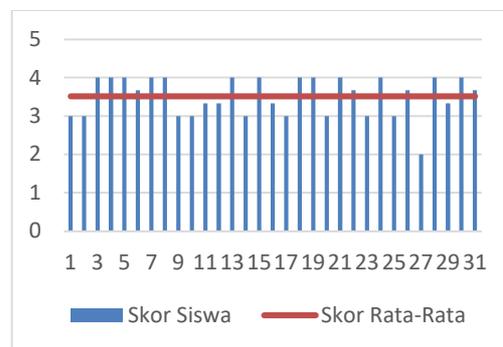
Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas STEM (ekstrakurikuler) yang telah mengikuti kegiatan STEM selama 6 bulan, 1 minggu sekali selama 1,5 jam sepulang sekolah. Dari jumlah siswa STEM, yang hadir saat penelitian survey (mengisi kuisisioner) sebanyak 31 siswa dari 55 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari kuisisioner Intrinsic Motivation Inventory (IMI). Instrumen tersebut biasa digunakan untuk mengukur motivasi intrinsik seseorang dalam aktivitas apapun dan teruji valid. Motivasi intrinsik yang dapat diukur oleh kuisisioner ini ada beberapa

aspek, diantaranya aspek interest/ enjoyment (tertarik/ menikmati) dan value/ usefulness (bernilai/ bermanfaat) sesuai tujuan dari penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini peneliti melakukan transliterasi dan validasi kuisisioner tersebut sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian. Validasi yang dilakukan adalah validasi konstruk dan konten oleh para ahli. Meskipun dinyatakan valid di Amerika-yang sudah banyak menggunakan kuisisioner tersebut- namun di Indonesia terdapat beberapa pernyataan yang tidak valid. Pernyataan tidak valid tersebut tidak digunakan dalam pengukuran motivasi intrinsik siswa dalam temuan dan pembahasan. Atas ketidakvalidan tersebut diambil 3 pernyataan valid yang digunakan untuk mengukur motivasi intrinsik aspek interest/ enjoyment dan value/ usefulness.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian survey disajikan dalam bentuk grafik. Berdasarkan hasil penelitian, motivasi intrinsik siswa pada aspek interest/ enjoyment seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Motivasi Intrinsik Siswa pada aspek Interest/ Enjoyment

Skor siswa pada grafik 1 tersebut menunjukkan skor rata-rata masing-masing siswa dari 3 pernyataan motivasi intrinsik aspek interest/ enjoyment, sedangkan skor rata-rata pada grafik tersebut menunjukkan skor rata-rata dari keseluruhan siswa.

Pada grafik tersebut terlihat motivasi intrinsik siswa STEM pada aspek interest/ enjoyment siswa dari skala 4 terdapat 13 siswa dari 31 siswa yang motivasi intrinsiknya maksimum dalam pembelajaran STEM. Skor rata-rata motivasi intrinsik siswa keseluruhan pada aspek ini adalah 3,5. Terdapat 17 siswa yang memiliki motivasi intrinsik aspek ini di

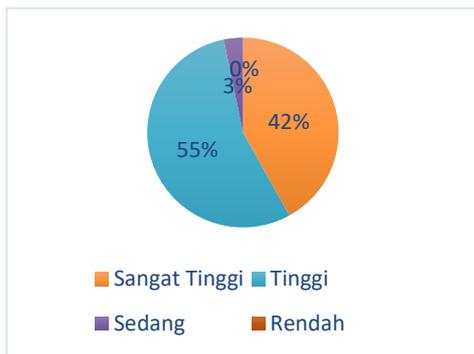
atas rata-rata dan 14 siswa yang memiliki motivasi intrinsik di bawah rata-rata.

Berdasarkan skor total kuisioner hasil survey, dibentuk kriteria motivasi intrinsik untuk membedakan kondisi motivasi intrinsik setiap siswa. Kriteria tersebut seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Motivasi Intrinsik Siswa

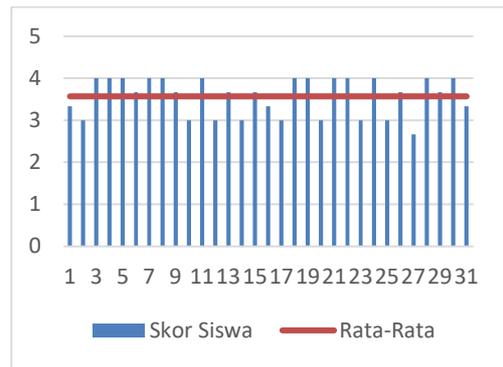
Rentang Skor	Kriteria
3 - 5	Rendah
6 - 8	Sedang
9 - 11	Tinggi
12 - 14	Sangat Tinggi

Persentase motivasi intrinsik siswa STEM pada aspek interest/ enjoyment memiliki kriteria seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Persentase Motivasi Intrinsik Siswa pada Aspek Interest/ Enjoyment

Dari 31 siswa terdapat 13 siswa yang memiliki motivasi sangat tinggi, 17 siswa yang memiliki motivasi tinggi, 1 siswa memiliki motivasi sedang, dan tidak ada siswa yang memiliki motivasi rendah. Dalam persentase, pada aspek ini, 42 persen siswa STEM memiliki motivasi intrinsik sangat tinggi, 55 persen siswa STEM memiliki motivasi intrinsik tinggi, 3 persen siswa memiliki motivasi intrinsik sedang, dan 0 persen siswa memiliki motivasi intrinsik rendah. Berdasarkan hasil penelitian, motivasi intrinsik siswa pada aspek value/ usefulness seperti pada gambar 3.

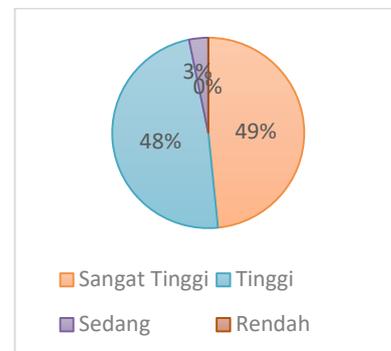


Gambar 3. Motivasi Intrinsik Siswa pada aspek Value/ Usefulness

Skor siswa pada grafik 3 tersebut menunjukkan skor rata-rata masing-masing siswa dari 3 pernyataan motivasi intrinsik aspek value/ usefulness, sedangkan skor rata-rata pada grafik tersebut menunjukkan skor rata-rata dari keseluruhan siswa.

Pada grafik tersebut terlihat motivasi intrinsik siswa STEM pada aspek value/ usefulness siswa dari skala 4 terdapat 13 siswa dari 31 siswa yang motivasi intrinsiknya maksimum dalam pembelajaran STEM. Skor rata-rata motivasi intrinsik siswa keseluruhan pada aspek ini adalah 3,5. Terdapat 13 siswa yang memiliki motivasi intrinsik aspek ini di atas rata-rata, 6 siswa memiliki motivasi intrinsik tepat rata-rata, dan 12 siswa yang memiliki motivasi intrinsik di bawah rata-rata.

Dengan menggunakan kriteria yang sama pada aspek interest/ enjoyment, persentase motivasi intrinsik siswa STEM pada aspek value/ usefulness seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Persentase Motivasi Intrinsik Siswa pada Aspek Value/ Usefulness

Dari 31 siswa terdapat 15 siswa yang memiliki motivasi sangat tinggi, 15 siswa yang memiliki motivasi tinggi, 1 siswa memiliki motivasi sedang, dan tidak ada siswa yang memiliki motivasi rendah. Dalam persentase, pada aspek ini, 49 persen siswa STEM memiliki motivasi intrinsik sangat tinggi, 48 persen siswa STEM memiliki motivasi intrinsik tinggi, 3 persen siswa memiliki motivasi intrinsik sedang, dan 0 persen siswa memiliki motivasi intrinsik rendah. Berdasarkan jumlah, siswa yang memiliki motivasi intrinsik sangat tinggi sama banyak dengan siswa yang memiliki motivasi intrinsik tinggi, namun pada persentase menjadi berbeda, karena pembulatan angka.

Seorang anak tertarik (interest) pada sesuatu yang tidak sesuai dengan pengetahuan mereka sebelumnya. Jika asimilasi/ penggabungan ketidaksesuaian itu menyebabkan mereka tidak tertarik lagi.[3] Siswa tertarik pada hal yang baru atau bukan hal yang familiar.[4] Berdasarkan penelitian Kruglanski, Alon, dan Lewis tahun 1972, Calder dan Staw tahun 1973.[5] ditemukan bahwa subjek yang diberikan hadiah (reward) atau feedback memiliki tingkat kenyamanan (enjoyment) yang lebih rendah dibandingkan dengan subjek yang tidak diberikan reward atau feedback.

Berdasarkan hasil wawancara, ketertarikan (interest) siswa terhadap pembelajaran STEM adalah kegiatan STEM yang merupakan kegiatan praktik, berkaitan dengan teknologi, bermanfaat, dan terkadang memberikan hadiah. Hadiah disini merupakan motivasi ekstrinsik siswa. Jadi pembelajaran STEM ini juga tidak hanya menimbulkan motivasi intrinsik tetapi juga motivasi ekstrinsik.

Bekowiz (1964)[6] secara jelas menempatkan nilai tinggi (high value) pada prestasi. Kecenderungan seseorang untuk mencapai kesuksesan adalah motif/ alasan untuk sukses, dan dorongan nilai dari kesuksesan tersebut.[7]. Dorongan untuk mendapatkan nilai tinggi/ berprestasi/ sukses merupakan tujuan dari motivasi aspek value/ usefulness.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa siswa merasakan mendapat keuntungan dari belajar STEM, yaitu menambah wawasan, memperdalam ilmu IPA, menambah pengalaman, menjadi kreatif, dan menjadi bisa fisika. Hal tersebut

menunjukkan adanya motivasi aspek value/ usefulness dalam pembelajaran STEM.

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran STEM membuat siswa memiliki motivasi intrinsik yang tinggi pada aspek interest/ enjoyment dan pada aspek value/ usefulness atau dapat dikatakan siswa memiliki ketertarikan dan kenyamanan saat belajar sains, teknologi, rekayasa, dan matematika saat belajar dengan menggunakan pendekatan STEM. Selain itu siswa merasakan nilai/ manfaat dari belajar sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dengan pendekatan STEM.

## REFERENSI

- [1] Shunk, Pintrich, dan Meece. (2012). Motivasi dalam Pendidikan. Jakarta: PT Indeks. hlm.6
- [2] Shunk, Pintrich, dan Meece. (2012). Motivasi dalam Pendidikan. Jakarta: PT Indeks. hlm.357
- [3] Deci, Edward L. (1975). Intrinsic Motivation. New York : Plenum Press hlm. 67
- [4] Deci, Edward L. (1975). Intrinsic Motivation. New York : Plenum Press hlm. 74
- [5] Deci, Edward L. (1975). Intrinsic Motivation. New York : Plenum Press hlm. 149
- [6] Deci, Edward L. (1975). Intrinsic Motivation. New York : Plenum Press hlm. 87
- [7] Deci, Edward L. (1975). Intrinsic Motivation. New York : Plenum Press hlm. 107