

PENGARUH TINGKAT MOTIVASI BELAJAR MENGGUNAKAN MEDIA TRAINER KITS SMARTRELAY BERBASIS MASALAH TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Rahmat Afrizal

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: rahmatafrizal16050514040@mhs.unesa.ac.id

Subuh Isnur Haryudo, Tri Rijanto, Endriansyah

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: subuhisnur@unesa.ac.id . tririjanto@unesa.ac.id . endriansyah@unesa.ac.id

Abstrak

Penggunaan media trainer kit *smartrelay* dalam pembelajaran, semakin membawa dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa karena dengan menggunakan media trainer kit *smartrelay* dapat meningkatkan motivasi belajar. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh tingkat motivasi belajar menggunakan media trainer kits *smartrelay* berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis. *One Shot Case Study* merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini dengan objek penelitian 28 siswa di SMK PGRI 1 Surabaya kelas XI TITL 1. Data diperoleh menggunakan lembar tes tulis dengan pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dengan nilai KKM 70 dan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa digunakan angket motivasi. Data tersebut dianalisis menggunakan *one way* ANOVA dengan aplikasi SPSS versi 26. Hasil dalam penelitian menunjukkan 24 siswa (85%) yang mempunyai motivasi tinggi berpengaruh terhadap hasil tes keterampilan berpikir kritis. Sehingga motivasi tinggi memiliki rata-rata 92,93, rata-rata tersebut paling tinggi diantara tingkat motivasi yang lain. Jadi semakin tinggi tingkat motivasi belajar akan berdampak pada semakin tingginya nilai keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut dibuktikan dari grafik histogram motivasi tinggi siswa yang memperoleh nilai KKM lebih besar dari 70 sebanyak 24 siswa. Dengan demikian pendampingan guru memegang peran penting dalam mengembangkan motivasi belajar siswa agar keterampilan berpikir kritis siswa semakin meningkat.

Kata Kunci: motivasi, keterampilan berpikir kritis, siswa, KKM.

Abstract

The use of smart trainer media trainer kits in learning, increasingly has a positive impact on students' critical thinking skills because using a smart trainer media trainer kit can increase learning motivation. The purpose of this study is to determine the effect of the level of learning motivation using problem-based smart trainer media trainer kits to critical thinking skills. One Shot Case Study is a method used in this study with the object of research 28 students in SMK PGRI 1 Surabaya class XI TITL 1. Data were obtained using a written test sheet with multiple choices to determine critical thinking skills with a KKM value of 70 and to determine the level of learning motivation students used a motivation questionnaire. The data were analyzed using one-way ANOVA with SPSS application version 26. The results in the study showed 24 students (85%) who high motivation influenced the result of critical thinking skills tests. So that high motivation had an average of 92.93, the average highest among the other motivational levels. So the higher the level of motivation to learn will have an impact on the higher value of critical thinking skills. This is evidenced from the histogram graph of high motivation students who obtained KKM scores greater than 70 as many as 24 students. Thus teacher assistance plays an important role in developing student learning motivation so that students' critical thinking skills increase.

Keywords: motivation, critical thinking, students, KKM

PENDAHULUAN

Agar kualitas Pendidikan meningkat dapat dilakukan dengan cara memperbaiki kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran memengaruhi peserta didik memahami materi yang diajarkan. Penggunaan media trainer kit *smartrelay* dalam pembelajaran dimasa ini, semakin membawa dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa karena dengan menggunakan media trainer kit *smartrelay* dapat meningkatkan motivasi belajar. Pada abad ke-21 pendidikan memiliki tujuan yaitu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*). Pemecahan masalah merupakan berpikir ilmiah untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pemecahan masalah juga dapat diartikan cara seseorang menggunakan keterampilan, pemahaman, dan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah. Dalam penyelesaian suatu masalah setiap siswa mempunyai waktu yang berbeda. Pemecahan masalah yang berbeda-beda dipengaruhi oleh motivasi pada setiap siswa sehingga berbeda pula cara berpikir kritis setiap siswa.

Menurut Uno (2011) motivasi merupakan alasan atau dorongan yang mendasari seorang individu untuk melakukan suatu hal. Seorang individu dikatakan memiliki motivasi tinggi atau rendahnya dapat dilihat dari keseriusan. Sedangkan motivasi untuk belajar merupakan bentuk keaktifan seseorang untuk mendorong serangkaian kegiatan fisik dan mental untuk memperoleh kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Haryudo, dkk, 2019). Dalam proses pembelajaran motivasi mempunyai pengaruh penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sardiman (2014) fungsi motivasi sebagai berikut (1) menggerakkan seseorang untuk bertindak; (2) memutuskan suatu tindakan; (3) memilah suatu tindakan.

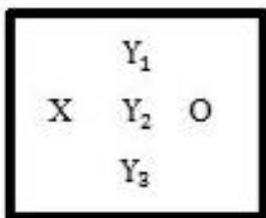
Sajidan (2018) menjelaskan pendapat atau ide dari pengetahuan yang telah didapatkan oleh siswa merupakan keterampilan berpikir kritis siswa. Penalaran logis siswa untuk menganalisis suatu gagasan dapat diketahui dari kemampuan keterampilan berpikir kritis. Facione (2013: 8) berpendapat bahwa berpikir kritis dibagi menjadi 6 yaitu (1) *Interpretation* adalah informasi yang diterima dapat dipahami

dan digambarkan kembali; (2) *Analysis* adalah informasi yang diterima bisa diamati dan diuraikan; (3) *Inference* adalah membuat kesimpulan dari sesuatu yang telah diamati; (4) *Evaluation* adalah menilai sesuatu dengan cara diukur atau dibandingkan; (5) *Explanation* adalah keterampilan dalam menerapkan atau menjelaskan; (6) *Selfregulation* adalah kemampuan mengelola diri sendiri. Penggunaan media trainer kit *smartrelay* dapat membantu pendidik untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Sifat pembelajaran trainer kit *smartrelay* yang seperti aslinya dapat membuat siswa mempelajari kendali motor listrik dengan *smartrelay* pada kondisi yang sesungguhnya. *Smartrelay* adalah *mini programmable logic control* memiliki ukuran relative lebih kecil untuk menggantikan kendali manual atau konvensional kotaktor dan relay. *Smartrelay* bisa diprogram berulang kali untuk menjalankan instruksi logika seperti *counter*, *timer*, dan lain-lain.

Dari penjelasan di atas penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan trainer kit *smartrelay* menggunakan pembelajaran berbasis masalah pada peningkatan motivasi dan keterampilan berpikir kritis.

METODE

Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Eksperimental Design* digunakan dalam penelitian ini. *Pre-Eksperimental Design* adalah rancangan penelitian yang hanya ada satu kelompok atau kelas yang diuji. Menurut Haryudo dkk (2019) desain penelitian yang digunakan *Nonequivalent Control Group Design* dengan memodifikasinya menjadi bentuk desain faktorial. Namun metode dalam penelitian ini menggunakan *One Shot Case Study* dengan mengembangkan *Nonequivalent Control Group Design*. Berikut adalah design *One Shot Case Study* dalam penelitian ini.



Gambar 1. *One Shot Case Study*.

Keterangan:

X = pemberian materi dengan media trainer kit *smartrelay*

Y₁ = Motivasi tinggi

Y₂ = Motivasi sedang

Y₃ = Motivasi rendah

O = Berpikir kritis

SMK PGRI 1 Surabaya merupakan tempat penelitian ini dilaksanakan Tahun Ajaran 2019/2020 pada Semester Genap. Semua siswa kelas XI SMK PGRI 1 Surabaya merupakan populasi dalam penelitian ini, dan sampel yang digunakan kelas XI TITL 1 dengan jumlah 28 siswa dan pengambilan sample menggunakan *Simple random sampling*.

Variabel independen yang dipakai adalah media trainer kits *smartrelay*, variabel dependen yang dipakai adalah nilai tes keterampilan berpikir kritis, dan variabel moderator yang dipakai adalah motivasi belajar.

Instrumen yang digunakan yaitu tes berpikir kritis dan angket motivasi. Tes tulis dengan pilihan ganda berfungsi sebagai pengambilan data keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai KKM 70, sedangkan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa digunakan angket motivasi.

Penelitian menggunakan Teknik analisis data *One way ANOVA (Analysis of Variance)*. Untuk menguji pengaruh tingkat motivasi terhadap keterampilan berpikir kritis digunakan Analisis Varian (ANOVA). Syarat menggunakan *one way ANOVA* yaitu (1) variabel faktor bersifat data kategorikal; (2) data berdistribusi normal; (3) varian data bersifat sama (homogen).

Penelitian ini memiliki nilai KKM 70 pada tes berpikir kritis. Nilai hasil tes berpikir

kritis diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai siswa} = \text{jumlah jawaban benar} \times 2$$

Analisis angket motivasi dengan 35 pernyataan dibuat dengan ketentuan rumus menurut Masriyah (2018) yaitu sebagai berikut. Skor minimum = 1 × banyaknya pernyataan
Skor maksimum = 5 × banyaknya pernyataan
Sehingga didapatkan,

Skor minimum = 1 × 35 = 35

Skor maksimum = 5 × 35 = 175

Kemudian rentang 35–175 dibagi menjadi tiga karena peneliti ingin mengkategorikan tingkat motivasi kedalam tiga tingkatan, sehingga didapatkan rentang pada setiap tingkatan yaitu 47, maka skor tingkat motivasi sebagai berikut.

Motivasi rendah = 35–81

Motivasi sedang = 82–128

Motivasi tinggi = 129–175

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian diperoleh dengan tes tulis pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa digunakan angket motivasi. Sebelum menggunakan uji *One Way ANOVA* harus memenuhi syarat. Syarat uji *One Way ANOVA* yaitu data berdistribusi normal dan data bersifat sama (homogen).

Berikut data hasil uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26.

Tabel 1. Uji Normalitas

Test of Normality		Shapiro-Wilk
Motivasi		Sig
Hasil Tes	Motivasi Tinggi	.101
	Motivasi Sedang	.117
	Motivasi Rendah	.512

Dari Tabel 1 diperoleh informasi pada bagian *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai Sig pada setiap motivasi memiliki nilai 0,101; 0,117; 0,512 karena nilai tersebut lebih dari taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 atau 5% sehingga

data tersebut bersifat normal dan syarat untuk uji *one way* ANOVA terpenuhi.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances		Sig
Hasil Tes	Based on Mean	0.73

Pada Tabel 2 kolom *Based on Mean* didapatkan nilai Sig sebesar 0,73 karena nilai tersebut lebih dari taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 atau 5%, sehingga data tersebut bersifat homogen dan prasyarat *one way* ANOVA terpenuhi. Setelah semua prasyarat terpenuhi maka dapat dilakukan uji *one way* ANOVA.

Tabel 3. Hasil Uji Anova

ANOVA		Sig
Hasil Tes		
Between Groups		0.73

Pada Tabel 3 dapat diperoleh informasi pada kolom Sig sebesar 0,008 karena nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 atau 5%, sehingga setiap tingkat motivasi memiliki rata-rata tidak sama atau berbeda secara signifikan.

Tabel 4. Hasil Uji yang Memiliki Nilai Rata-Rata Sama dan Tidak Sama

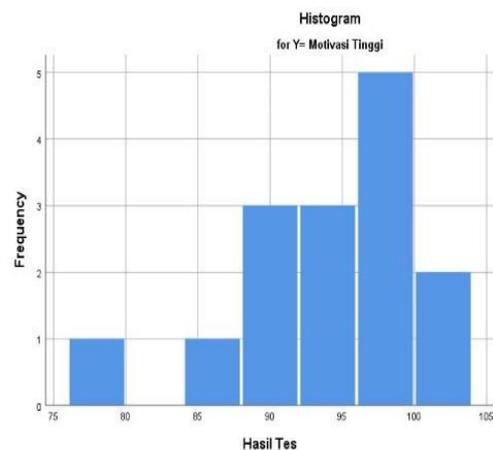
Test of Normality			Shapiro-Wilk
Hasil Tes	Motivasi		Sig
Motivasi Tinggi	Motivasi Sedang		.006
	Motivasi Rendah		.476
Motivasi Sedang	Motivasi Tinggi		.006
	Motivasi Rendah		.188
Motivasi Rendah	Motivasi Tinggi		.476
	Motivasi Sedang		.188

Taraf signifikansi (α) yang digunakan sebesar 0,05 atau 5%. Dari Tabel 4 diperoleh informasi pada kolom Sig sebagai berikut. (1) Motivasi tinggi terhadap motivasi sedang memiliki nilai Sig sebesar 0,006 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $< \alpha$, sehingga rata-rata motivasi tinggi terhadap motivasi sedang mempunyai nilai rata-rata tidak sama maka selisih rata-rata signifikan. (2) Motivasi tinggi terhadap motivasi rendah memiliki nilai

Sig sebesar 0,476 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $> \alpha$, sehingga motivasi tinggi terhadap motivasi rendah mempunyai nilai rata-rata sama maka selisih rata-rata tidak signifikan. (3) Motivasi sedang terhadap motivasi tinggi memiliki nilai Sig sebesar 0,006 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $< \alpha$, sehingga rata-rata motivasi tinggi terhadap motivasi sedang mempunyai nilai rata-rata tidak sama maka selisih rata-rata signifikan. (4) Motivasi sedang terhadap motivasi rendah memiliki nilai Sig sebesar 0,188 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $> \alpha$, sehingga motivasi sedang terhadap motivasi rendah mempunyai nilai rata-rata sama maka selisih rata-rata tidak signifikan. (5) Motivasi rendah terhadap motivasi tinggi memiliki nilai Sig sebesar 0,476 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $> \alpha$, sehingga motivasi rendah terhadap motivasi tinggi mempunyai nilai rata-rata sama maka selisih rata-rata tidak signifikan. (6) Motivasi rendah terhadap motivasi sedang memiliki nilai Sig sebesar 0,188 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig $> \alpha$, sehingga motivasi rendah terhadap motivasi sedang memiliki nilai rata-rata sama maka selisih rata-rata tidak signifikan.

Menurut pernyataan 1-6 maka dapat dijelaskan bahwa perbandingan rata-rata antar motivasi yang mempunyai selisih rata-rata signifikan ada 2, sedangkan yang mempunyai selisih tidak signifikan ada 4.

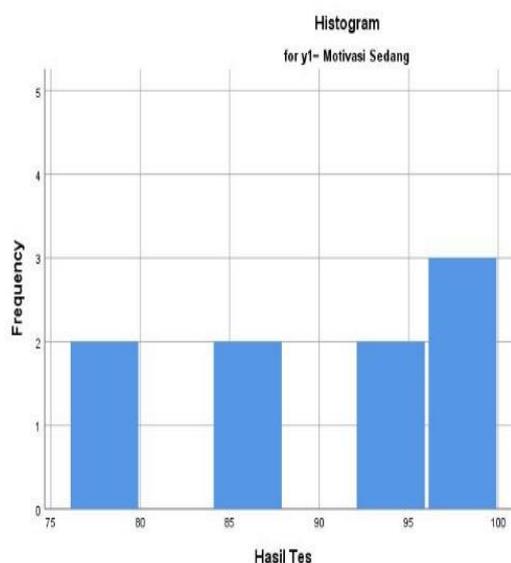
Grafik 1. Histogram Motivasi Tinggi Terhadap Hasil Tes Berpikir Kritis



Berdasarkan Grafik 1 dapat diperoleh informasi sebagai berikut. (1) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 75-80 berjumlah 1 siswa. (2) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 80-85 berjumlah 1 siswa. (3) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 90-95 berjumlah 6 siswa. (4) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 95-100 berjumlah 7 siswa.

Dari Grafik 1 di atas dapat dijelaskan bahwa pada motivasi tinggi terdapat 15 siswa yang mendapatkan nilai di atas kkm. Paling banyak memperoleh nilai tes berpikir kritis pada rentang 95-100 yaitu berjumlah 7 siswa. Sehingga motivasi tinggi sangat memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Grafik 2. Histogram Motivasi Sedang Terhadap Hasil Tes Berpikir Kritis

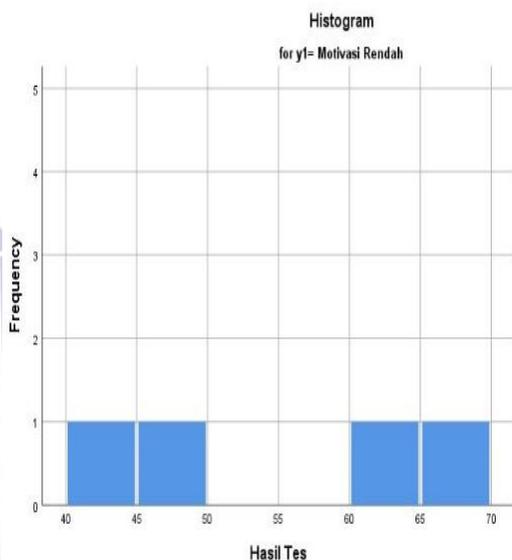


Berdasarkan Grafik 2 dapat diperoleh informasi sebagai berikut. (1) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 75-80 berjumlah 2 siswa. (2) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 80-85 berjumlah 1 siswa. (3) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 85-90 berjumlah 1 siswa. (4) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 90-95 berjumlah 1 siswa. (5) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 95-100 berjumlah 4 siswa.

Dari Grafik 2 dapat dijelaskan bahwa pada motivasi sedang terdapat 9 siswa memperoleh nilai tes di atas kkm. Paling banyak memperoleh nilai tes berpikir kritis pada rentang 95-100 yaitu berjumlah 4 siswa.

Sehingga motivasi sedang memiliki dampak yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Grafik 3. Histogram Motivasi Rendah Terhadap Hasil Tes Berpikir Kritis



Berdasarkan Grafik 3 dapat diperoleh informasi sebagai berikut. (1) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 40-45 berjumlah 1 siswa. (2) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 45-50 berjumlah 1 siswa. (3) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 60-65 berjumlah 1 siswa. (4) Nilai tes berpikir kritis pada rentang 65-70 berjumlah 1 siswa.

Dari Grafik 3 di atas dapat disimpulkan bahwa pada motivasi rendah tidak terdapat siswa yang mendapatkan nilai di atas kkm. Sehingga motivasi rendah memiliki dampak tidak signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Keterkaitan antar tingkat motivasi terhadap keterampilan berpikir kritis ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Perbedaan Mean Setiap Motivasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

	Mean
Motivasi Tinggi	92.93
Motivasi Sedang	89.11
Motivasi Rendah	55.50
Total	86.36

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh informasi pada kolom *Mean* menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut. (1) Rata-rata motivasi tinggi terhadap keterampilan berpikir kritis memiliki nilai 92,93. (2) Rata-rata motivasi sedang terhadap keterampilan berpikir kritis memiliki nilai 89,11. (3) Rata-rata motivasi rendah terhadap keterampilan berpikir kritis memiliki nilai 55,36.

Dari hasil di atas dapat dijelaskan bahwa motivasi tinggi mempunyai pengaruh sangat signifikan terhadap nilai hasil tes keterampilan berpikir kritis. Ini ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata motivasi tinggi 92,93 paling tinggi diantara motivasi yang lain, sehingga semakin tinggi tingkat motivasi belajar maka akan berdampak pada semakin tingginya nilai keterampilan berpikir kritis.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan menunjukkan 24 siswa (85%) motivasi tinggi mempunyai pengaruh sangat signifikan terhadap nilai hasil tes keterampilan berpikir kritis. Sehingga memperoleh rata-rata nilai yang paling tinggi diantara tingkat motivasi lain yaitu 92,93. Jadi semakin tinggi tingkat motivasi belajar maka akan berdampak pada semakin tingginya nilai keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut dibuktikan dari grafik histogram motivasi tinggi siswa yang memperoleh nilai KKM lebih besar dari 70 sebanyak 24 siswa.

Dengan demikian pendampingan guru memegang peran penting dalam mengembangkan motivasi belajar siswa agar keterampilan berpikir kritis siswa semakin meningkat.

Saran

Setelah dilakukan penelitian terdapat beberapa saran yaitu pendampingan guru memegang peran dalam mengembangkan motivasi belajar siswa agar keterampilan berpikir kritis siswa semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, C. N., & Gainen. (2010). The Disposition Toward Critical Thinking. *Journal of General Education*, 44(1), 1-25.

Haryudo, S. I., Nurlaela, L., Sondang, M., Ekohariadi, & Munoto. (2019). The Effect of Motivation in Learning Used an Electric Installation Automation Trainer Based on Project Based Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7. doi:10.1088/1742-6596/1387/1/012076.

Krulik, S., & Rudnick, J. A. (2010). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Needham Heights: Allyn & Bacon.

Masriyah. (2018). *Asesmen Proses dan Hasil Belajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Sanjaya, W. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Uno, H. B. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.