

Makalah Pendamping	Bangsa Peran Pendidik Fisika dalam Mempersiapkan Society 5.0	ISSN : 2527-6670
-------------------------------	---	-------------------------

Pengaruh Penerapan Modul Fisika Berbasis Setrada (Seni Tari Dan Drama) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMK

Intan Fatmawati¹, Jeffry Handhika², Erawan Kurniadi³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Madiun, Madiun 63118, Indonesia

E-mail: ¹intanfatmawati82@gmail.com; ²jhandhika@unipma.ac.id;

³Erawan@gmail.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen yang menggunakan metode single pretest posttest yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan modul fisika berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Teknik analisis data menggunakan uji non parametrik yaitu uji Wilcoxon sign rank test. Subjek penelitian ini berjumlah 12 siswa dari kelas X TPMT SMK Gula Rajawali Madiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan modul berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh informasi pada positif ranks bahwa ke 12 siswa yang diuji mengalami peningkatan pembelajaran setelah diberi treatment dengan perolehan rata-rata 6,50 dan sum 78,00.

Kata kunci: *Modul, SETRADA, Kemampuan berpikir tingkat tinggi*

Pendahuluan

Pada abad 21 dunia sedang memasuki tantangan global yang disebut dengan era revolusi industry 4.0. Pada abad ini semua aspek dalam kehidupan mengalami peningkatan, terutama pada dunia pendidikan. Sebagaimana yang diketahui pendidikan menjadi faktor utama yang berpengaruh dalam meningkatkan sumber daya manusia dan kemajuan suatu negara (Destiana, 2019). Supaya kualitas sumber daya manusia meningkat, maka diperlukannya pendidikan yang berkualitas. Peningkatan kualitas bisa dilakukan melalui proses pembelajaran dengan menerapkan bahan ajar yang bersifat spesifik, teratur, dan unik (Sungkono, 2009).

Pentingnya bahan ajar dalam proses pembelajaran adalah melatih siswa menjadi mandiri dengan adanya bahan ajar guru hanyalah sebatas fasilitator. sedangkan peran bahan ajar bagi siswa yaitu sebagai alternatif lain dalam pembelajaran. Bentuk dari pengembangan bahan ajar salah satunya modul. Menurut (Prastiwi, Sriyono, & Nurhidayati, 2016) modul yaitu suatu bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. Pembelajaran menggunakan modul siswa dapat belajar secara individu ataupun tim, mereka dapat menyelesaikan

dan mengetahui hasil pembelajaran sesuai kemampuan dan kecepatan pembelajaran menggunakan modul.

Menurut (Hidayanto, Sriyono, & Ngazizah, 2016) Kearifan lokal seperti SETRADA (Seni Tari dan Drama) sangat sesuai jika dipadukan dengan proses pembelajaran, bahan ajar berkolaborasi dengan budaya menjadi solusi untuk membantu proses pembelajaran di sekolah. Untuk perolehan Kearifan lokal biasanya didapat dari pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan sekitar, dan muncul dari pengalaman pribadi maupun komunitas (Handhika, 2014). Media modul juga sangat efektif dan membantu dalam proses pembelajaran, selain itu juga terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, dibuktikan dengan hasil pretest dan posttest yang mengalami peningkatan (Sabar & Maureen, 2013).

Hasil observasi yang telah dilakukan siswa pada pembelajaran fisika menunjukkan bahwa masih terdapat kesulitan saat melaksanakan proses pembelajaran, sulitnya memahami bahan ajar yang disediakan dan pembelajaran yang masih konvensional membuat siswa enggan mempelajarinya. Terlebih lagi seiring dengan perkembangan zaman, siswa lebih menyukai dunia luar, dan mengeblakangkan hal-hal di sekitar, seperti berminat terhadap kegiatan ekstrakurikuler seni tari, daerah di sekolah masih kurang peminatnya, karena dianggap kegiatan ini terlalu kuno bagi siswa. Dan hasil wawancara kepada guru untuk bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku dari perpustakaan, belum adanya modul yang secara spesifik membahas tentang penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi (Hots) yang menjadi tuntutan kurikulum 2013 di SMK.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dengan mencakup kegiatan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan dalam memecahkan masalah (Nugroho, 2018; Kusuma, Rosidin, Abdurrahman, & Suyatna, 2017). Proses penyelesaian masalah dengan menerapkan pengetahuan berfikir tingkat tinggi dilakukan tidak hanya menetapkan saja, melainkan memerlukan proses pembuktian sesuatu permasalahan dengan dasar data yang diperoleh, kemudian diolah, dianalisis dan ditelaah sehingga mampu memberikan solusi dan menciptakan hal yang diperlukan dari permasalahan suatu permasalahan.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian bertujuan untuk memperoleh modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) yang menjadi panduan bagi siswa, dengan pengembangan terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran fisika dan berdasarkan penelitian sebelumnya menggunakan kajian literatur mengatakan bahwa akan sangat membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran, untuk itu perlu diterapkan modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) ini (Fatmawati, Firdiani, & Handhika, 2019).

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen, dengan metode single pretest posttest. Teknik analisis data menggunakan uji non parametrik yaitu uji Wilcoxon sign rank test dengan tingkat kemaknaan sebesar 0.05 dengan menggunakan SPSS 23. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 12 yaitu dari kelas X TPMI SMK Gula Rajawali Madiun. Adapun desain penelitian terdapat pada tabel dibawah ini

Tabel 2.1 Desain penelitian single pretest posttest

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
<i>O₁</i>	<i>X</i>	<i>O₂</i>

Dengan penjelasan *O₁* yaitu pretes, *O₂* posttest yaitu hasil setelah diberikan perlakuan, sedangkan *X* yaitu perlakuan (treatment) terhadap siswa kelas X TPMI dengan menggunakan modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) (Rosdianto, Murdani, & Hendra, 2017).

Hasil dan Pembahasan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh modul SETRADA terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Adapun hasil perhitungan statistic sebagai berikut :

Tabel 3.1 Data hasil statistic Deskriptif

Data	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Minimal	Maksimal
Pretest	12	19,58	8,38	0,00	30,00
Posttest	12	51,25	10,02	40,00	70,00

Untuk rata-rata dari hasil pretest terhadap soal kemampuan berpikir tingkat tinggi memperoleh nilai 19,58 dengan nilai min 0 dan nilai max 30 dari nilai tertinggi 100. Dari data ini diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tergolong rendah, penyebab rendahnya nilai yang diperoleh dikarenakan siswa kurang memahami materi yang diajarkan. Kemudian setelah diberikan perlakuan menggunakan modul SETRADA, hasil posttest siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 51,25 dengan nilai min 40 dan max 70 dari skor tertinggi yaitu 100. Hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi saat siswa diberi perlakuan pembelajaran menggunakan Modul berbasis STRADA ini.

Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji ini untuk mengetahui normal tidaknya data yang dianalisis. Menurut (Huurun'ien, Efendi, & Tamrin, 2017) Kenormalan suatu data apabila memperoleh $\text{sig} > \alpha (0,05)$, jika $\text{sig} < \alpha (0,05)$ maka data dikatakan tidak normal. Adapun hasil uji normalitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa signifikansi *pretest* 0,069 sedangkan signifikansi *posttest* 0,095 hasil dari pretest dan posttest ini menunjukkan lebih besar dari 0,05 yang artinya hasil yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tujuan dari uji ini yaitu untuk mengetahui kehomogenitasan dari data yang diperoleh. Metode yang digunakan yaitu battle dengan membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil menurut (Jhoni, Hanesman, & Almasri, 2016) : "jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data dinyatakan homogen dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data tidak homogen dengan $(\alpha) = 0,05$." Adapun data hasil uji homogeny sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{51,52}{19,58} = 2,62$$

Dari hasil dan analisis data diperoleh $F_{hitung} = 2,62$ dan $F_{tabel} = 1,81$, data tersebut menunjukkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka disimpulkan bahwa data tersebut tidak homogen, sesuai (Marliani, Hasanuddin, & Nurmaliah, 2017) jika hasil uji normalitas menunjukkan data normal dan pada uji homogenitas menunjukkan data homogeny, maka bisa dilanjut uji parametric atau uji t, tapi kalau tidak berdistribusi normal dan homogeny, atau salah satunya tidak sesuai, maka bisa menggunakan uji lainnya, seperti uji *U mann withney* atau uji *Wilcoxon* (Non Parametrik) . Penyebab dari hal ini yaitu dikarenakan subjek yang digunakan lebih kurang dari $N < 30$, mengakibatkan saat melakukan uji t, data tidak berdistribusi homogeny, untuk itu perlu dilakukannya analisis dengan menggunakan metode non-parametrik dengan uji Wilcoxon.

Uji Hipotesis

Pada tahap uji ini peneliti akan menganalisis data dengan menggunakan metode non-parametrik dengan uji Wilcoxon. Tujuan dari analisis data ini sama, yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari sebelum dan sesudah *treatment*. Untuk kriteria pada pengujian ini yaitu :

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

H_0 memberikan arti bahwa tidak ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sedangkan H_1 memberikan arti terdapat perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil uji ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Uji Wilcoxon terhadap rerata nilai pretest dan postes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

Uraian	Rank	N	Mean	Sum
Pre dan Post Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Negative Ranks	0	0,00	0,00
	Positif Ranks	12	6,50	78,00
	Ties	0		
Total		12		

Berdasarkan hasil data diatas dapat dianalisis dan dijelaskan setelah diberikan perlakuan dan sebelum diberi perlakuan pada Negative Ranks menunjukkan tidak ada nilai posttest yang diperoleh lebih kecil dari pretest, maka dari itu mean rank memperoleh nilai 0.

Pada positif Ranks atau selisih (Positif) pada N menunjukkan 12 yang artinya ke 12 siswa sedang mengalami peningkatan pada proses pembelajaran setelah diberikan perlakuan, hal ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest.

Ties atau kesamaan, pada tabel Ties menunjukkan nilai 0. Artinya tidak ada perolehan nilai yang sama antara pretest dan posttest. Untuk lebih menyakinkan perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji *Wilcoxon Signed Ranks* terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 hasil uji Wilcoxon nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir tingkat tinggi

Data	N	P (sig)	Taraf signifikan	Keterangan
Pretest	12	0,002	0,05	H_1 diterima
Posttest	12			H_1 diterima

Berdasarkan data yang telah diperoleh nilai $\text{sig. } 0,002 < 0,05$ maka Hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil dari nilai sebelum dan sesudah diberinya perlakuan. Seperti yang dikatakan oleh (Setyono, 2015) bahwa jika nilai $\text{sig} < \alpha$ maka hipotesis H_0 yang berarti terdapat perubahan pada saat pemberian media yang diberikan pada saat pembelajaran. Perbedaan yang terjadi dikarenakan dari perlakuan pembelajaran yang berbeda, yaitu dengan menggunakan modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) yang pada dasarnya modul ini dapat menambah minat dan ketertarikan siswa dalam belajar, melatih kemandirian, kerjasama antar teman yang baik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sejalan dengan (Puspitasari & Cahyanti, 2018) bahwa pembelajaran yang menggunakan modul dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Menurut (Safitri, Subiki, & Wahyuni, 2018) Bahwa kearifan lokal dapat dikaitkan dengan pendidikan khususnya pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan modul yang berkearifan lokal ini juga mampu meningkatkan pembelajaran dengan memperoleh persentase respon sebesar 84,62%.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran fisika berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa ditunjukkan nilai sig sebesar $0,002 < 0,05$ dengan H1 diterima. Hal ini dikarenakan pembelajaran menggunakan modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) sangat efektif digunakan dan juga memberikan wawasan melalui lingkungan sekitar. Hal ini diperkuat oleh (Fatmawati, Agustina, Sukesti, Khotimah, Denanti, & Handhika, 2018) yang mengatakan bahwa pembelajaran menggunakan modul berbasis SETRADA (Seni Tari dan Drama) menjadi lebih menyenangkan dan peserta didik yang belajar akan asyik sendiri tanpa merasa jenuh, selain itu pembelajaran ini juga membantu melestarikan kebudayaan kita yang hampir menghilang.

Daftar Pustaka

- Destiana, D. (2019, Januari 12). Pengaruh teknologi informasi berbasis android (Smartphone) dalam pendidikan industri 4.0. *Prosiding seminar nasional pendidikan program pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 190-197.
- Fatmawati, I., Agustina, P. A., Sukesti, R., Khotimah, D. H., Denanti, I. A., & Handhika, J. (2018). Literacyreading setrada . *ISOLEC Internasional Seminar on Language, Education, and Culture*, 1-7.
- Fatmawati, I., Firdiani, F., & Handhika, J. (2019). Analisis potensi modul bermuatan seni tari dan drama pada materi pelajaran di smk., (pp. 1-4).
- Handhika, J. (2014). Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal: dalam prespektif keilmuan fisika. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 2(1), 34-41.
- Hidayanto, F., Sriyono, S., & Ngazizah, N. (2016, Oktober). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik. *RADIASI : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 9(1).
- Huurun'ien, K. I., Efendi, A., & Tamrin, A. G. (2017, Juli). Efektivitas penggunaan e-learning berbasis schoology dengan menggunakan model discovery learning terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer kelas x multimedia SMK Negeri 6 Surakarta pada tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan*, X(2), 36-46.
- Jhoni, D. H., Hanesman, H., & Almasri, A. (2016, Desember). Kontribusi Motivasi dan Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Audio Video di SMKN 2 Solok. *VOTEKNIKA : Jurnal Ykasional Teknik Elektronika & Informatika*, 4(2), 96-106.
- Kusuma, M. D., Rosidin, U., Abdurrahman, A., & Suyatna, A. (2017, Jan-Feb). The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assesment In Physics Study. *IOSR Jurnal of Research & Method in Education*, 7(1), 26-32.
- Marliani, N., Hasanuddin, H., & Nurmaliah, C. (2017, April). Pengaruh model pembelajaran Science, Tehcnologi, Society, Environment (STSE) terhadap

- keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan di mas jeumala'amal. *Jurnal EduBio Tropika*, 5(1), 1-53.
- Nugroho, R. A. (2018). *Hots Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi : konsep, pembelajaran, penilaian dan soal-soal*. (T. Y. Kurniawati, Ed.) Jakarta: Kompas Gramedia.
- Prastiwi, A., Sriyono, S., & Nurhidayati, N. (2016). Pengembangan modul fisika berbasis masalah untuk meningkatkan High Order Thingking Skills (Hots) siswa SMA. *RADIASI : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 1-6.
- Puspitasari, Y. D., & Cahyanti, T. W. (2018). Pengembangan modul fisika dasar berbasis Scientific untuk meningkatkan Higher Order Thingking Skill (HOTS). *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*, 2(8), 65-72.
- Rosdianto, H., Murdani, E., & Hendra, H. (2017, Juni). Implementasi model pembelajaran POE (Predict Observe Explain) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kuliah newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 55-59.
- Sabar, S., & Maureen, M. (2013). Pengembangan Modul Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran untuk Mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan FIP-UNESA. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 5(2), 1-13.
- Safitri, A. N., Subiki, S., & Wahyuni, S. (2018). Pengembangan modul IPA berbasis kearifan lokal kopi pada pokok bahasan usaha dan energi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 22-29.
- Setyono, E. Y. (2015, Maret). Pengaruh penggunaan media jejaring sosial edmodo terhadap hasil belajar mahasiswa pada topik pembuatan kurva-s menggunakan Microsoft Excell. *SOSHUM Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(1), 42-49.
- Sungkono, S. (2009). Pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar modul dalam proses pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*(1), 1-13.