

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA V 2019
"Peran Pendidik Fisika dalam Mempersiapkan Society 5.0"
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERISTAS PGRI Madiun
Madiun, 31 Juli 2019

■1

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

**Apersepsi Permainan Tradisional “Kapal Otok-Otok” Pada
Pembelajaran Fisika SMK Materi Kalor**

Ella Agustina¹, Jeffry Handhika², Mislan Sasono³

¹Prodi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Madiun, Madiun 63118, Indonesia

²Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta 55281,
Indonesia.

E-mail: ellaagustina131@gmail.com¹, jhandhika@unipma.ac.id²,
mislan@unipma.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui penggunaan apersepsi permainan tradisional “kapal otok-otok” pada pembelajaran fisika SMK materi kalor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Teknik pengumpulan data yaitu, observasi dan dokumentasi. Penelitian dilakukan dengan cara mengkaji permainan tradisional “kapal otok-otok”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional kapal otok-otok dapat digunakan sebagai apersepsi pada pembelajaran fisika dengan kegiatan: 1) apersepsi 2) eksperimen 3) sumber belajar. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional kapal otok-otok sebagai apersepsi pada pembelajaran fisika dengan materi kalor belum pernah digunakan di SMK Negeri 1 Wonoasri. Biasanya apersepsi pada materi kalor hanya terpaku pada permasalahan umum dalam kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: *Apersepsi, Permainan Tradisional, Pembelajaran Fisika, Kalor.*

PENDAHULUAN

Apersepsi pada dasarnya merupakan bagian terpenting pada suatu pembelajaran. Bermaknanya suatu pembelajaran tergantung dari pengenalan pertama pembelajaran tersebut. Jika awalnya saja sudah tidak menyenangkan dan mengasikkan maka sampai selesaipun pelajaran tersebut tidak akan berarti apa-apa. Berbeda dengan pembelajaran yang diawali hal-hal menyenangkan namun bermakna pada pembelajarannya siswa akan lebih memahami isi dari pembelajaran tersebut. Apersepsi merupakan pengalaman masa lalu siswa yang dikaitkan dengan pembelajaran yang ditempuh siswa sebagai pengalaman baru (Palupi, Yuwono, & Muksar, 2017). Apersepsi yang dimaksudkan yaitu apersepsi yang dilakukan seorang guru sebagai batu loncatan dalam memulai suatu pembelajaran. Guru menghubungkan dengan materi yang dikuasai siswa dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah mereka ketahui sebelumnya. Jika tidak dilakukan terlebih dahulu ditakutkan berdampak pada pemahaman pembelajaran yang dipelajari siswa.

Keberadaan permainan tradisional semakin sulit diketemukan dalam diri siswa. Siswa sekarang cenderung lebih suka permainan modern. Padahal dilihat dari satu sisi

mainan tradisional kaya akan sarat pengetahuan yang dibutuhkan siswa. Oleh sebab itu keberadaan permainan tradisional perlu disosialisasikan kepada siswa sampai kapanpun. Permainan tradisional merupakan salah satu kearifan lokal yang muncul melalui proses internalisasi antar manusia dan lingkungan secara turun temurun (Novitasari, Agustina, Sukesti, & Nazri, 2017). Kearifan lokal tersebut perlu dijaga karena menjadi cikal bakal karakter bangsa (Handhika, 2016). Permainan tradisional juga merupakan jenis permainan yang mengandung nilai budaya yang hakikatnya termasuk warisan leluhur (Umah, Purwandari, & Sasono, 2018). Permainan tradisional merupakan lambang pengetahuan yang memiliki berbagai fungsi yang diwariskan secara turun-temurun sejak dahulu. permainan tradisional walaupun sudah lama bahkan dikatakan jadul tetapi masih tetap memiliki peran edukasi. Permainan tradisional merupakan salah satu aset budaya yang mencirikan suatu bangsa. Berbagai macam permainan tradisional dipulau Jawa, yaitu cublek-cublek suwung, bogab sodor, egrang, engklek dan juga kapal otok-otok (Royana, 2017).

Pembelajaran fisika merupakan pokok dari keseluruhan proses pendidikan formal, karena terjadi proses transfer ilmu dari guru ke siswa, (Fatur, Rohim, Susanto, & Ellianawati, 2012). Pembelajaran fisika bertujuan membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan ilmu pengetahuan pada konsep fisika berlandaskan hakikat IPA (Wardhany, 2014). Salah satu tujuan pembelajaran fisika di SMK yaitu pemahaman siswa akan materi yang dipelajari. Materi kalor merupakan salah satu materi yang cukup sulit untuk dipelajari bagi siswa SMK. Kalor memiliki konsep “tumpang tindih bagi siswa dengan berbagai aspek yang dapat membingungkan siswa” (Wijayanti, Handhika, & Huriawati, 2016). Kalor merupakan energi panas yang dapat berpindah dari satu sistem ke sistem lainnya.

Dari berbagai fenomena di atas, apersepsi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan untuk mewujudkan keberhasilan proses pembelajaran tersebut. Permainan tradisional merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk apersepsi awal pembelajaran khususnya permainan tradisional kapal otok-otok yang mana sarat akan pembelajaran fisika. Selain itu menambahkan apersepsi permainan tradisional pada pembelajaran fisika juga dapat melestarikan budaya bangsa dari berbagai daerah dengan ciri khas permainan tradisional.

METODE

Metode penelitian analisis modul dalam *e-learning* dengan apersepsi permainan tradisional kapal otok-otok pada materi kalor menggunakan deskriptif. Metode deskriptif adalah pendeskripsian segala sesuatu terkait variabel yang dijelaskan baik menggunakan angka maupun kata-kata (Setyosari, 2010). Dengan menggunakan metode ini diharapkan peneliti dapat mendeskripsikan penggunaan apersepsi permainan tradisional kapal otok-otok pada pembelajaran fisika materi kalor dengan jelas. Teknik pengumpulan data yaitu, observasi dan dokumentasi. Analisis permainan tradisional kapal otok-otok menggunakan bantuan thermometer suhu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan apersepsi di sekolah masih dalam kategori apersepsi pada permasalahan umum. Apersepsi adalah tanda suatu getaran yang diterima oleh seseorang berdasarkan obyek tertentu. Obyek tersebut berupa suatu benda, gejala alam atau sosial, maupun tindakan yang dilakukan oleh seseorang. Proses apersepsi inilah yang kita sebut sebagai persepsi (Mushawwir, 2016). Persepsi sendiri merupakan proses masuknya informasi atau pesan ke dalam otak manusia (Slameto, 2013). Apersepsi merupakan dasar penerimaan ide-ide baru melalui sebuah penghayatan. Fungsi apersepsi dalam pembelajaran ialah membawa dunia mereka ke dunia kita, mengaitkan sesuatu yang telah diketahui atau dialami dengan sesuatu yang akan dipelajari.

Apersepsi biasanya hanya terpaku pada permasalahan umum. Berbeda jika apersepsi yang digunakan dapat menyentuh hati siswa dan merasa nostalgia dengan masa kecilnya terlebih lagi sarat akan materi fisika terutama materi kalor. Pembelajaran fisika yang hanya biasa-biasa saja belum bisa mengembangkan rasa ingin tahunya bahkan sering malas ketika mendengarkan materi Fisika. Dengan apersepsi permainan tradisional diharapkan mampu mengembalikan hilangnya citra budaya bangsa (Sari, 2016). Dan juga menjadi salah satu pengetahuan dalam pembelajaran fisika untuk menciptakan pembelajaran fisika yang lebih bermakna.

Permainan tradisional sebagai salah satu budaya bangsa (Nur, 2013). Permainan tradisional merupakan lambang dari pengetahuan yang turuntemurun dan mempunyai bermacam-macam fungsi atau pesan dibaliknya. Permainan tradisional merupakan hasil budaya yang besar nilainya bagi anak-anak dalam rangka berfantasi, berekreasi, berkreasi, berolah raga yang sekaligus sebagai sarana berlatih untuk hidup bermasyarakat, keterampilan, kesopanan serta ketangkasan. Permainan tradisional yang telah lahir sejak ribuan tahun yang lalu merupakan hasil dari proses kebudayaan manusia zaman dahulu yang masih kental dengan nilai-nilai kearifan lokal (Safrudin, Aisyah, & Arif, 2014). Di setiap daerah di Indonesia, memiliki berbagai macam permainan tradisional dengan nama, bentuk dan peraturan yang berbeda. Sudah sejak zaman nenek moyang kita dahulu, permainan tradisional selalu dimainkan oleh anak-anak secara bersama-sama. Permainan tradisional bahkan sudah menjadi sebuah simbol daerah dimana di setiap daerah menggunakan permainan tradisional sebagai jati diri daerah.

Nilai yang terkandung dalam permainan tradisional. Banyak nilai-nilai yang terkandung di dalam permainan tradisional, seperti yang dikemukakan oleh (Royana, 2017). Permainan tradisional mampu menstimulasi berbagai aspek-aspek perkembangan anak yaitu: motorik, kognitif, emosi, bahasa, sosial, spiritual, ekologis, dan nilai-nilai/moral. Nilai-nilai tersebut adalah nilai-nilai yang digeneralisasikan merupakan nilai-nilai dalam permainan tradisional. Namun masih terdapat nilai-nilai yang lebih spesifik sesuai dengan permainan tradisional apa yang dimainkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti terkait penggunaan apersepsi permainan tradisional yang digunakan yaitu:

1. Kapal Otok-Otok



Gambar 1. Kapal Otok-Otok

Kapal otok-otok merupakan mainan tradisional berbahan baku aluminium atau seng yang memanfaatkan aliran kalor (panas). Mainan yang biasanya berbentuk kapal perang sederhana lengkap dengan 'senjata' dan kumpuhnya ini sering dijual di taman-taman kota. Untuk menambah semangat keIndonesiaan, biasanya mainan kapal yang berbunyi othok-othok ini dicat berwarna merah putih atau diberi aksesoris tambahan berupa kepala prajurit dan bendera merah putih. Sekilas terlihat murahan namun jika memahami prinsip fisika dibaliknya, mainan ini bukanlah karya murahan. Prinsip kerja Kapal otok ini menggunakan sarana penggerak uap air yang keluar dari ketel mini yang sudah terinstal di dalam kapal.

Apersepsi Permainan Tradisional "Kapal Otok-Otok" Pada Pembelajaran Fisika SMK Materi Kalor

(Ella Agustina, Jeffry Handhika, Mislan Sasono)

Saat dimainkan, temperatur yang ada di lingkungan kapal lebih rendah daripada yang ada di dalam kapal, jadi uap air yang berada di dalam kapal akan mendesak keluar lalu menimbulkan gaya aksi ke Air.

Cara memainkan kapal ini adalah dengan meletakkannya di sebuah wadah air seperti ember atau baskom berisi air, lalu knalpot kapal diisi sedikit air kemudian nyalakan api masukan di badan kapalnya. Jika mesinnya sudah panas maka kapal akan bergerak sendiri dan akan berbunyi othok-othok sembari menggerakkan 'senjata' nya sembari bergerak mengitari ember. Mainan ini mungkin tidak lagi populer bila dibandingkan dengan banyaknya gadget dan permainan video lainnya. Namun mainan ini tetap selalu menarik perhatian dan akan selalu menarik rasa penasaran. Mainan ini hanya membutuhkan sebuah sumber api kecil seperti lilin agar mainan ini dapat 'berlayar'. Mainan ini juga memiliki 'senjata' yang terlihat seperti sebuah kapal perang mini. Pastinya sangat asyik bila bisa memainkannya beramai-ramai. Setelah dilakukan observasi dengan menggunakan thermometer suhu terdapat perubahan suhu sebelum kapal otok-otok berjalan dengan kondisi sudah dipanaskan menggunakan api dari lilin. Suhu Kapal otok-otok sebelum berjalan.



Gambar 2. Keadaan sebelum berjalan



Gambar 3. Suhu sebelum kapal otok-otok berjalan

Pada Gambar 2 dijelaskan bahwa keadaan kapal otok-otok sebelum berjalan dengan keadaan sudah dipanaskan menggunakan api dari lilin. Kemudian gambar 3 menjelaskan suhu kapal otok-otok tersebut menunjukkan angka 20°C. Kemudian setelah kapal otok-otok berjalan memutar tempatnya selama 2 menit suhu mengalami kenaikan sebesar 50°C. Gambar pengukuran perubahan suhu pada kapal otok-otok setelah berjalan.



Gambar 4. Suhu setelah kapal otok-otok berjalan

Selain itu, penggunaan apersepsi pembelajaran juga dapat digunakan sebagai sumber belajar, sumber belajar tersebut bisa berupa buku, modul cetak, modul pada *e-learning* atau bahan ajar lainnya yang mampu mendukung berjalannya pembelajaran yang efektif dan efisien.

Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik digunakan sebagai pengarah semua aktivitas siswa dan bagi siswa sebagai pedoman dalam suatu pembelajaran (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2018). Bahan ajar yang dapat digunakan seiring berkembangnya teknologi yaitu modul dengan apersepsi permainan tradisional kapal otok-otok yang dimasukkan pada *e-learning*. Keuntungan menggunakan *e-learning* siswa tidak hanya bisa mengakses kapanpun tetapi juga mampu mengikuti perkembangan zaman yang serba teknologi (Aminoto & Pathoni, 2014). Berdasarkan hasil observasi terhadap permainan tradisional kapal otok-otok tersebut siswa dapat mencari persamaan yang sesuai dengan perubahan kalornya. Perubahan kalor yang sesuai adalah perubahan kalor secara konveksi yang mana mempunyai tetapan konveksi, secara langsung dapat menggunakan persamaan berikut:

$$H = \frac{Q}{t} \dots\dots\dots(1)$$

Dengan H adalah laju perpindahan kalor, Q adalah kalor dan t merupakan waktu. Sedangkan untuk mencari perubahan kalor dapat menggunakan persamaan:

$$H = h A \Delta T \dots\dots\dots(2)$$

Dengan h adalah tetapan konveksi, A luas penampang dan ΔT perubahan suhu.

Keberhasilan suatu pembelajaran tergantung penyampaian materi tersebut dengan benar. Penyampaian materi awal dapat dilakukan dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan sesuatu yang dapat menjelaskan sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Penggunaan apersepsi permainan tradisional dapat dikaitkan dengan materi kalor yang sarat akan pembelajaran fisika yang diharapkan siswa mampu memahami materi tersebut dengan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional kapal otok-otok dapat digunakan sebagai apersepsi, eksperimen, soal dan materi pada pembelajaran fisika materi kalor. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil observasi pada kapal otok-otok, variabel yang dapat diukur secara langsung menggunakan thermometer yaitu perubahan suhu. Permainan tradisional kapal otok-otok sebagai apersepsi pada pembelajaran fisika materi kalor di sekolah menengah kejuruan perlu dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminoto, T., & Pathoni, H. (2014). Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1* , 13-29.
- Fatur, Rohim, Susanto, H., & Ellianawati. (2012). Penerapan Model Discovery Terbimbing pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif. *Unnes Physics Education Journal* , 1-5.

- Handhika, J. (2016). Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal: Dalam Perspektif Keilmuan Fisika. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 2, 34-40.
- Mushawwir, M. A. (2016). Studi Tentang Keterampilan Guru dalam Melaksanakan Apersepsi pada Pembelajaran PPKN di SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 2 Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Tomalebbi*, 124-137.
- Novitasari, L., Agustina, A. P., Sukesti, R., & Nazri, M. F. (2017). Fisika, Etnosains, dan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika III*, 81-88.
- Nur, H. (2013). Membangun Karakter Anak Melalui Permainan Anak Tradisional. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 87-94.
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *eprints.umsida.ac.id*, 1-10.
- Palupi, E. W., Yuwono, I., & Muksar, M. (2017). Pengembangan Permainan Kotak Barisan yang digunakan pada Kegiatan Apersepsi Materi Barisan dan Deret untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 10-16.
- Royana, I. F. (2017). Pelestarian Kebudayaan Nasional Melalui Permainan Tradisional dalam Pendidikan Jasmani. *Seminar Nasional KeIndonesiaan II "Strategi Kebudayaan dan Tantangan Ketahanan Nasional Kontemporer*, 483-493.
- Safrudin, Aisyah, S., & Arif, S. (2014). Aktualisasi Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional Sebagai Upaya Mengembangkan IQ, EQ, dan SQ Siswa dalam Mewujudkan Karakter Bangsa yang Berbudaya. *PENA Volume 1 Nomor 2 ISSN 2355-3766*, 119-128.
- Sari, A. (2016). Permainan Tradisional Egrang Bathok Kelapa Sebagai Potensi Lokal untuk Kecerdasan Kinestik Anak pada Kelompok B di TK Tunas Rima I Sumbawa Semarang . 1-12.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Umah, U., Purwandari, & Sasono, M. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika IV*, 198-203.
- Wardhany, R. P. (2014). Media Video Kejadian Fisika dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Pembelajaran Fisika*, 1-8.

Wijayanti, G., Handhika, J., & Huriawati, F. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Alam pada Pokok Bahasan Kalor . *Edukasi Matematika dan Sains*, 61-65.