

**MODEL SAINTIFIK  
PADA MATERI ENERGI ALTERNATIF**

**Vidia Pranita D\*<sup>1</sup>, Gigh Winandika<sup>2</sup>**

Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar

**A. Pendahuluan**

Pembelajaran, bahasa indonesia tentang energi alternatif dilaksanakan pada hari Kamis 20 Februari 2020. *Microteaching* ini saya lakukan di kelas 3A dengan wali kelas Bapak Heru Purwono S.Pd. Siswa kelas 3A berjumlah 22 siswa. Materi yang diajarkan pada *microteaching* ini adalah energi alternatif dengan waktu 2 x 35 menit. Media pembelajaran yang saya gunakan adalah kertas manila yang udah di tempelkan gambar energi alternatif.

Pada materi energi alternatif memiliki tujuan pembelajaran agar siswa mampu mengamati energi alternatif yang dapat diperbarui, yang saya gunakan adalah saintifik. Metode yang digunakan adalah diskusi, tanya jawab, dan penugasan. Tiga tahap pembelajaran yang dilakukan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan dilakukan dengan menggunakan apersepsi, *ice breaking* pemberian pertanyaan stimulus, pengenalan materi, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, serta langkah dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan inti dilakukan dengan kelompok dan pengamatan dan gambar energi alternatif. Serta pemberian tugas evaluasi individu kepada siswa. Kegiatan penutup dilakukan dengan pengambilan kesimpulan pembelajaran antara guru dan siswa, pemberian kesempatan siswa untuk bertanya, serta berdoa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

**B. Pembahasan**

1. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran adalah inti dari kegiatan pembelajaran yaitu pesan yang ingin disampaikan kepada siswa. Materi pembelajaran yang saya gunakan untuk mengajar di kelas 3A yaitu energi alternatif. Materi energi alternatif yang sudah saya konsultasikan dan saya juga mengambil di dalam buku bahasa indonesia kelas 3A kurikulum 2013 dan meterinya sebagai berikut ini:

Materi Energi Alternatif

### Apa Itu Energi Alternatif?



Bicara soal energi alternatif, sumber energi alternatif adalah semua energi yang dapat digunakan untuk menggantikan sumber energi dengan bahan bakar konvensional energi alternatif juga lebih merujuk pada suatu teknologi yang dapat digunakan pada bahan bakar fosil untuk menghasilkan energi yang baru.

Adanya energi alternatif tentunya menjadi komponen yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia di muka bumi ini. Ada banyak sekali manfaat yang diberikan oleh energi alternatif sehingga banyak manusia yang mulai menggunakannya.

Manfaat Energi Alternatif Bagi Kehidupan Manusia :



Di zaman yang sudah semakin maju dan modern, sudah banyak negara maju yang memanfaatkan potensi dari sumber energi alternatif yang ada di bumi. Negara-negara ini juga memanfaatkan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan sehingga tidak menimbulkan efek samping bagi bumi di kemudian hari. Ada banyak sekali manfaat yang bisa diambil dari sumber energi ini karena energi ini memang sangat membantu manusia. Seperti yang sudah disebutkan di atas bahwa sumber energi alternatif memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Adapun manfaat dari energi alternatif ini secara umum adalah sebagai berikut :

1. Energi alternatif bisa digunakan untuk menggantikan sumber energi utama.
2. Energi alternatif dapat menghasilkan listrik yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia.

3. Energi alternatif juga bisa diperbarui, misalnya bahan bakar minyak yang saat ini dalam bentuk bensin.
4. Energi alternatif dapat menggerakkan kendaraan yang digunakan oleh manusia.
5. Mampu menggantikan menggunakan bahan bakar fosil yang bisa habis dan menyebabkan pemanasan global dengan menggunakan energi biomassa.
6. Dapat menggunakan bahan kimia menjadi energi listrik.
7. Perawatan teknologi juga menjadi lebih mudah.
8. Dapat digunakan untuk mengawetkan bahan makanan dengan menggunakan energi alternatif.

Untuk anda yang ingin mengetahui manfaat dari energi alternatif secara khusus, yuk langsung saja kita menuju ke penjelasan selanjutnya yakni contoh sumber energi alternatif.

Contoh sumber energi alternatif :

Jika dilihat berdasarkan contohnya, energi alternatif dibagi menjadi 3 jenis yang ada dan digunakan oleh manusia saat ini. Adapun 3 jenis energi alternatif dijelaskan selengkapnya Sebagai berikut :

1. Panas Matahari Sebagai Alternatif Energi Terbarukan



Matahari adalah sumber energi yang paling utama bagi kehidupan manusia. Matahari menghasilkan sebuah energi dalam bentuk pancaran sinar dan juga panas yang sangat bermanfaat bagi manusia. Salah satu manfaat besar yang dimiliki oleh matahari adalah ia bisa diubah menjadi energi listrik. Adapun listrik yang dihasilkan dengan menggunakan energi matahari adalah dibantu dengan menggunakan sel surya yang mana disana terdapat beberapa rangkaian panel unsur semikonduktor atau yang kita sebut dengan panel surya. Selain itu, energi matahari juga tidak akan habis karena selalu ada sepanjang hari. Tidak hanya itu saja, manfaat lain yang dimiliki oleh sinar matahari juga bisa digunakan untuk menjemur pakaian, membuat garam, membuat ikan asin, dan masih banyak lainnya.

2. Jadikan Panas Bumi (Geothermal) Menjadi Pembangkit Listrik



Selain matahari, energi alternatif lainnya yang bisa digunakan oleh manusia adalah sumber energi alternatif panas bumi. Energi ini berasal dari dalam bumi yang mana biasanya akan muncul akibat aktifitas vulkanik dari gunung berapi. Energi ini sendiri memiliki tiga sumber utama panas geotermal yakni panas uap alam air panas dan juga batuan kering dan juga panas. Dalam pemanfaatannya, air panas sendiri dapat dimanfaatkan menjadi berbagai macam. Namun, untuk pembangkit listrik tenaga air panas hingga saat ini masih belum ditemukan dan masih dalam penelitian. Sedangkan batuan kering panas sendiri merupakan sumber energi panas bumi terbesar yang disediakan oleh alam. Namun pemanfaatannya digunakan untuk apa hingga saat ini masih terus diteliti.

3. Memanfaatkan Angin Sebagai Sumber Energi Terbarukan



Tahukah anda angin juga termasuk kategori sumber energi lho. Sumber energi ini berasal dari hembusan angin yang diolah menjadi suatu energi yang besar, di beberapa negara, angin diubah menjadi berbagai jenis energi. Misalnya saja di Belanda, angin ini dibuat menjadi kincir angin yang nantinya digunakan untuk memompa air irigasi ke pertanian.

Nah, ukuran dari kincir angin di Belanda juga sangat besar dan tentunya berat. Hal inilah yang membuat kincir angin lambat, namun dibalik hal itu, ternyata kincir ini mampu menghasilkan energi yang sangat berat, Energi inilah yang nantinya juga bisa diubah menjadi energi listrik. Adapun caranya adalah disambungkan dengan generator. Saat energi angin ini diubah menjadi listrik, maka ia akan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Selain itu, hasil energi ini juga tidak menimbulkan limbah seperti energi pada umumnya.

## 2. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh para pendidik agar proses belajar-mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran seperti tanya jawab, diskusi, penugasan. Metode yang saya gunakan pada saat pembelajaran bahasa Indonesia dengan metode diskusi individu, penugasan, ceramah, dan tanya jawab. Tanya jawab dan penugasan saya lakukan setelah apersepsi guna untuk menstimulus siswa untuk memahami materi yang akan disampaikan, setelah itu diskusi untuk melatih kerjasama kelompok dan pemberian tugas untuk individu, karena pembelajaran saya menggunakan model saintifik, berdiskusi untuk mengamati gambar energi alternatif.

Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran; media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Pengertian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran merupakan alat atau teknologi pembawa pesan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbentuk fisik (dapat dilihat) guna menyampaikan pelajaran. Rusman (2017:214)

Media pembelajaran yaitu sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pengertian ini menunjukkan bahwa media berfungsi sebagai alat perantara penyampaian materi pembelajaran agar dapat diterima siswa dengan lebih mudah. Sejalan dengan itu, media pembelajaran merupakan alat bantu yang berfungsi untuk menjelaskan sebagian dari keseluruhan program pembelajaran yang sulit dijelaskan secara verbal (Musfiqon, 2012). Sanaky dalam Suryani (2018:4)

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat yang digunakan sebagai perantara yang dapat digunakan sebagai media utama yang digunakan dalam proses pembelajaran atau sebagai pelengkap saja. Media pembelajaran dapat mempermudah proses penyampaian materi. Media pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk belajar dengan lebih baik.

Media pembelajaran yang saya gunakan dalam pelajaran bahasa indonesia yaitu kertas manila yang udah di tempelin gambar energi alternatif. Proses pembelajaran proses yang didalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru dengan siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Rustaman, 2012:461). Proses pembelajaran yang saya lakukan dimatapelajaran matematika materi luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga, siswa kelas 3A sangat aktif dalam diskusi kelompok dan dalam mengerjakan siswa saling bekerja sama, ada juga siswa yang bertanya kepada saya tentang cara menghitung luas benda-benda yang berbentuk bangun datar yang ada didalam kelas itu menandakan siswa sangat semangat dalam belajar.

### 3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu teknologi yang dapat digunakan Untuk keperluan pembelajaran ; media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk materi pembelajaran. Pengertian ini merupakan pembelajaran dalam bentuk fisik. Berfungsi sebagai alat perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam pembelajaran. Penyampaian mata pelajaran dapat diterima siswa dengan mudah. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang berfungsi menjelaskan keseluruhan dalam program pembelajaran tersebut.

Media pembelajaran yang saya gunakan dalam pelajaran bahasa indonesia yaitu energi alternatif yang menggunakan kertas manila yang udah ditempelin gambar energi alternatif.

### 4. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru dan siswa yang merupakan terdapat situasi yang kondusif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran yang saya lakukan di mata pelajaran bahasa indonesia yaitu tentang energi alternatif, siswa kelas 3A sangat aktif dalam pembelajaran yang saya sampaikan dan mendengarkan materi yang saya sampaikan kepada murid tersebut. Ada juga siswa yang aktif menjawab pertanyaan yang saya tanyakan tentang kegunaan energi alternatif yang bisa dimanfaatkan sehari-hari.

### 5. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran adalah proses untuk menentukan nilai belajar dan pembelajaran yang dilaksanakan, dengan melalui kegiatan penilaian dan/atau pengukuran belajar dan pembelajaran. Penilaian yang saya lakukan dalam pembelajaran bahasa indonesia sebagai berikut:

Nama :  
Kelas :

**Bacalah teks berikut dengan cermat !**

Jumlah penduduk bumi terus meningkat. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan energi pun semakin meningkat. Sebagian besar energi yang digunakan manusia berasal dari energi fosil. Ketersediaan energi fosil sangat terbatas. Untuk itu, diperlukan energi alternatif yang dapat digunakan secara terus-menerus. Sumber daya alam yang juga sumber energi alternatif di antaranya, energi angin, matahari, dan energi air. Energi bayu dimanfaatkan untuk memutar kincir angin pada pembangkit listrik. Energi matahari dapat diubah menjadi energi listrik dengan menggunakan panel surya. Energi air dimanfaatkan untuk memutar turbin untuk menghasilkan energi listrik. Energi alternatif juga dapat berasal dari makhluk hidup. Misalnya, biofuel dan biogas. Biofuel merupakan bahan bakar yang berasal dari minyak nabati, seperti minyak tanaman jarak pagar dan kelapa sawit. Biogas merupakan sumber energi berupa gas yang dihasilkan dari sisa kotoran makhluk hidup.

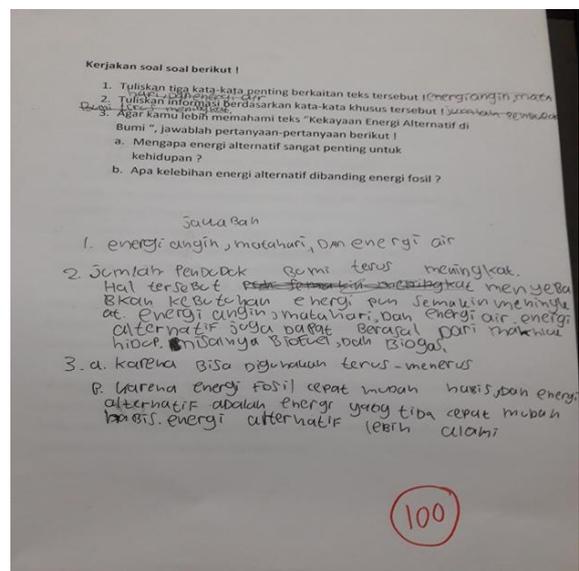
**Kerjakan soal-soal berikut !**

1. Tuliskan tiga kata-kata penting berkaitan teks tersebut !
2. Tuliskan informasi berdasarkan kata-kata khusus tersebut !
3. Agar kamu lebih memahami teks “Kekayaan Energi Alternatif di Bumi” jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!
  - a. Mengapa energi alternatif sangat penting untuk kehidupan ?
  - b. Apa kelebihan energi alternatif dibanding energi fosil ?

Keterangan:

Siswa yang dapat mengerjakan soal individu mendapatkan nilai 100.

**EVALUASI PEMBELAJARAN**



### **C. Penutup**

Microteaching yang dilakukan pada hari Kamis tanggal 20 Februari 2020 di kelas 3 A menggunakan model *saintifik*, dan metode diskusi, tanya jawab, penugasaan. Pembelajaran ini menggunakan media papan tulis, spidol, dan media kertas manila.

### **Daftar Pustaka**

Buku bahasa Indonesia kelas 3A kurikulum 2013

Nunuk Suryani. (2018), *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*, Bandung: PREMAJA ROSDAKARYA,

Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesionalisme Abad 21*. Bandung: Alfabeta.

Departemen Pendidikan Nasional. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Gerai Pustaka

Sudjana N (1988). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung Remaja Rosda Karya.