

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 1, Nomor 12, Januari, 2024
Licenced by CC BY-SA 4.0
E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo)
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo>.

Analisis Materi Listrik dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Aa Rahmawati ¹, Inayati Nurlaili ², Gibran Andika Pratama ³, Wahyu Kurniawati ⁴.

¹²³⁴Universitas PGRI Yogyakarta
Email: aarahmawati18@gmail.com

Abstrak

Listrik adalah fenomena fisika yang melibatkan aliran elektron yang terjadi karena perbedaan potensial atau tegangan. Listrik menjadi peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti untuk penerangan, untuk memperdayakan alat elektronik dan lainnya. Untuk memahami tentang listrik pada tingkat sekolah dasar sudah mulai mempelajari tentang listrik karena penting dalam pembelajaran sains. Siswa mempelajari mengenai sumber listrik, jenis-jenis alat listrik, dan konsep sederhana tentang arus dan tegangan. Tujuan penelitian ini untuk memberikan pemahaman dasar tentang listrik, mengajarkan prinsip keselamatan dalam penggunaan alat listrik sederhana. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi Pustaka. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah teknik Simak dan catat. Hasil dari penelitian ini memaparkan materi mengenai listrik. Materi ini bertujuan untuk membekali siswa dengan pengetahuan dasar listrik yang membantu mereka memahami peran listrik dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah sederhana terkait listrik. Dalam penelitian ini juga bermanfaat bagi setiap pembaca untuk menambah pengetahuan dunia sains tentang listrik.

Kata Kunci: Listrik, arus dan tegangan.

Abstract

Electricity is a physical phenomenon involving the flow of electrons that occurs due to differences in potential or voltage. Electricity plays a very important role in everyday life, such as for lighting, to power electronic devices and others. To understand electricity at the elementary school level, you have to start learning about electricity because it is important in learning science. Students learn about electricity sources, types of electrical devices, and simple concepts about current and voltage. The aim of this research is to provide a basic understanding of electricity, teach safety principles in the use of simple electrical tools. The method used in this research is the library study method. The technique used in collecting this data is the Listen and Note technique. The results of this research explain material regarding electricity. This material aims to provide students with basic knowledge of electricity that helps them understand the role of electricity in everyday life and develop simple problem solving skills related to electricity. This research is also useful for every reader to increase their knowledge of the world of science about electricity..

Keywords: *Electricity, current and voltage*

Article Info

Received date: 10 December 2021

Revised date: 20 December 2023

Accepted date: 27 December 2023

PENDAHULUAN

Analisa berasal dari kata Yunani kuno yaitu "analisis" yang berarti melepaskan. Analisis terbentuk dari dua kata yaitu "ana" yang berarti Kembali dan "lucin" yang berarti melepas. Sehingga pengertian Analisa yaitu suatu usaha dalam mengamati secara detail pada suatu hal atau benda dengan cara menguraikan komponen – komponen pembentuknya atau membentuk komponen untuk dikaji lebih lanjut. Menurut (Gorys Keraf, 2009) , analisa adalah sebuah proses untuk memecahkan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lainnya. Sedangkan menurut Komarrudin mengatakan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda dari setiap komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam suatu keseluruhan yang terpadu.

IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala dan peristiwa alam melalui kegiatan ilmiah. IPA merupakan pengetahuan yang sistematis, tersusun secara teratur dan mempunyai data yang berasal dari hasil proses ilmiah (Maisarah, 2018). IPA terdiri dari tiga komponen penting, yaitu: sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah (Muthmainnah et al., 2022). IPA merupakan pelajaran

yang penting di jenjang sekolah dasar karena sebagai pondasi ilmu berbasis ilmiah yang dibawa siswa untuk jenjang berikutnya (Nurhayati, 2022).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Trianto, 2014:136) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris "science". Kata "science" sendiri berasal dari kata Bahasa Latin 'scientia' yang berarti saya tahu. "Science" terdiri dari social sciences (ilmu pengetahuan sosial) dan natural science (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam atau sains dalam dunia pendidikan di Indonesia merupakan pelajaran yang sangat penting. Hal ini dibuktikan bahwa pelajaran IPA diajarkan sejak dini pada tingkat sekolah dasar. Pembelajaran IPA tidaklah hanya mendengarkan, mencatat, memperhatikan apa yang disampaikan oleh orang guru, melainkan perlu adanya proses ilmiah atau learning by doing (belajar sambil berbuat).

Berdasarkan Depdiknas (2007: 484) pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk pada lingkungan. Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan secara Inkuiri untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor agar peserta didik mampu mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.

Proses pembelajaran IPA berpotensi melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir. Guru memberikan kebebasan berpikir dan bertindak pada siswa dalam memahami pengetahuan dan memecahkan masalah (Aminin, 2022). IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala dan peristiwa alam melalui kegiatan ilmiah. IPA merupakan pengetahuan yang sistematis, tersusun secara teratur dan mempunyai data yang berasal dari hasil proses ilmiah (Maisarah, 2018). IPA terdiri dari tiga komponen penting, yaitu: sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah (Muthmainnah et al., 2022). IPA merupakan pelajaran yang penting di jenjang sekolah dasar karena sebagai pondasi ilmu berbasis ilmiah yang dibawa siswa untuk jenjang berikutnya (Nurhayati, 2022).

Listrik adalah rangkaian fenomena fisika yang berhubungan dengan kehadiran dan aliran muatan listrik. Listrik menimbulkan berbagai macam efek yang telah umum diketahui, seperti petir, listrik statis, induksi elektromagnetik, dan arus listrik. Adanya listrik juga bisa menimbulkan dan menerima radiasi elektromagnetik seperti gelombang radio.

Di zaman sekarang teknologi berkembang dengan begitu pesatnya. Sebagian besar semua peralatan memerlukan listrik sebagai energinya. Listrik adalah bentuk energi yang dihasilkan oleh adanya pergerakan partikel bermuatan, seperti elektron dalam suatu rangkaian listrik. Ini dapat dihasilkan melalui berbagai cara, termasuk generator, baterai, atau sel surya. Energi listrik memiliki kemampuan untuk melakukan kerja dan memberikan daya pada berbagai perangkat elektronik.

METODE PENELITIAN

Metode pada artikel ini menggunakan studi pustaka (library research) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada Empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian (Menurut Zed, 2004). Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan menkonstruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan risetriset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Besaran dan Satuan listrik

Dalam mempelajari besaran listrik telah dibuatkan standarisasi symbol dan satuan internasional untuk besaran-besaran yang erat kaitannya dengan perhitungan kelistrikan seperti pada table 1.1. dengan memahami satuan internasional

Tabel 1. Besaran dan Satuan Listrik

Nama besaran	Simbol	Satuan	Lambang satuan
--------------	--------	--------	----------------

panjang	l	Meter	m
massa	m	Kilogram	kg
waktu	t	Detik atau sekon	s
Muatan listrik	Q	Coulomb	C
Arus listrik	I	Ampere	A
Tegangan listrik	E atau V	Volt	V
Daya listrik	P	Watt	W
Energi/ Usaha	W	J, KWH	J, KWH
Resistansi/ hambatan listrik	R	Ohm	
Induktansi	L	Henry	H
Kapasitansi	C	Farad	F
konduktansi	G	G	
Gaya	F	Newton	N
Frekuensi	f	Hertz	Hz
Intensitas Cahaya	J	Candela	Cd

2. Teori Atom dan Elektron

Bagian yang sangat kecil dari suatu benda, baik padat, cair, maupun gas, dan masih memiliki sifat benda tersebut disebut *molekul*. Tiap molekul terdiri dari beberapa atom sejenis yang disebut *unsur*. dan bila atomnya berbeda disebut *senyawa*. Jadi atom yaitu elemen terkecil dari suatu bahan yang tidak bisa dibagi lagi, yang masih memiliki sifat-sifat kimia dan fisika. Yang sama

Sebuah atom itu terdiri dari inti atom dan kulit atom, inti pada atom disebut nukleus, inti atom mempunyai dua jenis sebuah partikel yaitu proton yang bermuatan listrik positif dan neutron yang tidak bermuatan listrik, masa proton hampir sama dengan masa pada neutron.

Listrik statis adalah muatan listrik yang diam pada suatu benda, muatan listrik pada suatu benda dipengaruhi oleh jumlah proton (+) dan elektron (-) Ada dua jenis muatan listrik, yaitu muatan listrik positif dan negatif : Listrik dinamis merupakan muatan-muatan listrik yang bergerak (arus listrik) Berikut bunyi Hukum Ohm : "Jika tegangan pada suatu rangkaian dinaikkan, arus dalam rangkaian akan naik dan jika tegangan diturunkan, arus akan turun asalkan suhu penghantar tetap"

3. Muatan listrik dan Hukum Coulomb

Interaksi antara dua muatan listrik dapat menimbulkan dua kemungkinan yaitu

- dua muatan listrik yang sejenis akan saling tolak menolak
- Dua muatan listrik yang tidak sejenis akan tarik menarik.

Charles Agustin Culomb, adalah seorang yang pertama kali menjelaskan secara ilmiah tentang kelistrikan pada suatu benda, ia adalah seorang sarjana perancis, dari hasil percobaannya adalah :

- Terdapat dua jenis muatan listrik yaitu muatan listrik positif dan muatan listrik negatif.
- antara muatan listrik sejenis terjadi tolak menolak dan antara muatan listrik tidak sejenis terjadi tarik menarik.

$$F = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

$$F = \text{gaya Coulomb (N)}$$

$$k = \text{konstanta Coulomb} \left(9 \times \frac{10^9 \text{Nm}^2}{\text{C}^2} \right)$$

$$q_1 = \text{muatan Q1 (C)}$$

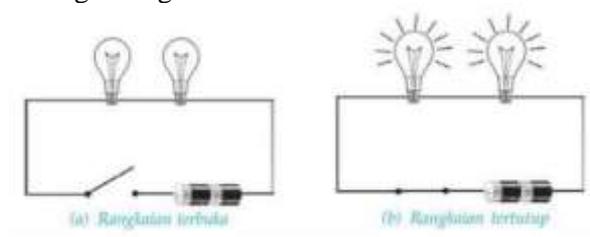
$$q_2 = \text{muatan Q2 (C)}$$

$$r^2 = \text{jarak antar kedua muatan (m)}$$

Elektroskop adalah sebuah alat untuk mengetahui apakah suatu benda bermuatan listrik atau tidak. muatan dari suatu benda ditentukan oleh jumlah muatan positif (proton) dan jumlah muatan negatif (elektron) Dalam struktur atom, proton dan neutron membentuk inti atom yang bermuatan positif, sedangkan elektron-elektron yang bermuatan negatif mengelilingi sebuah inti atom.

4. Arus Listrik

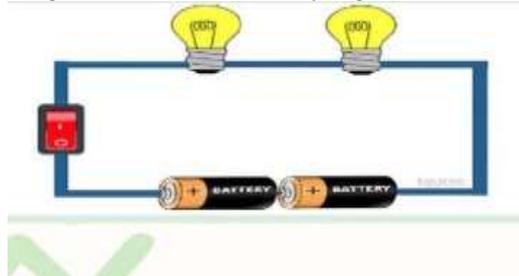
Arus listrik adalah mengalirnya elektron secara kontinu pada konduktor akibat perbedaan jumlah elektron pada beberapa lokasi yang jumlah elektronnya tidak sama. Satuan arus listrik adalah Ampere. Satu ampere arus adalah mengalirnya elektron sebanyak 628×10^{16} atau sama dengan satu coulomb per detik melewati suatu penampang konduktor (Irwan Dinata dan Wahri Sunanda, 2015:84). Rangkaian listrik adalah suatu hubungan sumber listrik dengan alat-alat listrik yang mempunyai fungsi-fungsi tertentu.



Berdasarkan susunan hubungan alat-alat listrik tersusun dengan 3 cara yaitu:

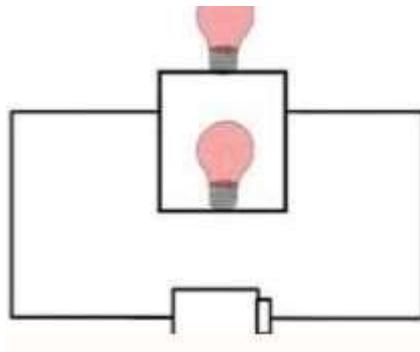
a. Rangkaian seri

Rangkaian listrik adalah rangkaian alat-alat listrik yang di susun berurutan tanpa cabang.



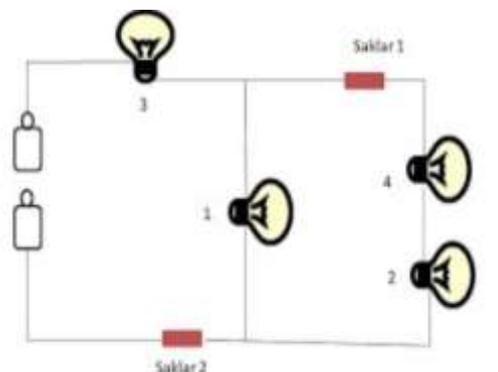
b. Rangkaian Pararel

Rangkaian pararel adalah rangkaian alat-alat yang dihubungkan secara berjajar dengan satu atau beberapa cabang.



c. Rangkaian campuran

jenis sistem elektrik yang disusun dari beberapa jenis konfigurasi rangkaian listrik yang berbeda.



5. Tegangan Listrik (Potensial Listrik)

Menurut teori elektron, sebuah benda akan bermuatan positif jika benda tersebut

kehilangan sebagian elektron (jumlah Proton akan lebih besar dari jumlah elektron) dan sebuah benda akan bermuatan negatif jika benda tersebut kelebihan elektron. Dalam kondisi terjadi perbedaan muatan, maka akan menyebabkan terjadinya perpindahan muatan diantara keduanya. Perubahan energi ini akan terjadi terus menerus selama masih terdapat perbedaan potensial (muatan).

Perbedaan potensial listrik ini dapat dihasilkan dengan memberikan tekanan listrik dari suatu pembangkit listrik. Jadi tegangan atau potensial listrik adalah suatu beda potensial antara dua titik yang memiliki perbedaan jumlah muatan listrik. Baterai atau generator dapat bertindak sebagai pemacu perbedaan diantara 2 titik sehingga disebut sebagai sumber tegangan. Dalam sistem satuan SI, satuan untuk tegangan atau potensial listrik adalah volt (V).

Berdasarkan perbedaan potensial listriknya, suatu tegangan Listrik dapat dikatakan sebagai ekstra rendah, rendah, tinggi atau ekstra tinggi. Secara definisi tegangan Listrik menyebabkan obyek bermuatan Listrik negative tertarik dari tempat bertegangan rendah menuju tempat bertegangan lebih tinggi. Sehingga arah Listrik konvensional di dalam suatu konduktor mengalir dari tegangan tinggi menuju tegangan rendah.

6. Hambatan (Resistansi) dan Resisivitas

Hambatan Listrik adalah perbandingan antara tegangan Listrik dari suatu komponen elektronik (misalnya resistor) dengan arus Listrik yang melewatinya. Resistansi (hambatan) dapat diartikan sebagai kemampuan menghambat listrik. Sedangkan resistivitas (hambat jenis) adalah besar resistansi yang ada pada suatu penghantar yang panjangnya 1 meter dan luas penampungnya 1 mm².

7. Hukum Ohm

Berdasarkan hukum ohm, 1 ohm didefinisikan sebagai hambatan yang digunakan dalam suatu rangkaian yang dilewati kuat arus sebesar 1 ampere dengan beda potensial 1 volt. Oleh karena itu, dapat didefinisikan pengertian hambatan yaitu perbandingan antara beda potensial dan kuat arus.

8. Daya Listrik

Daya Listrik (P) adalah besarnya energi yang digunakan untuk melakukan usaha dalam setiap detik. Daya merupakan usaha yang dilakukan dalam satuan waktu sedangkan daya Listrik merupakan bagian dari besarnya beda potensial, kuat arus, hambatan, dan waktu. Daya Listrik didefinisikan sebagai laju energi yang dibutuhkan. Satuan daya Listrik dalam satuan internasional adalah watt. Satu watt adalah besar daya ketika energi satu joule dibebaskan dalam selang waktu 1 sekon, Berikut persamaan daya Listrik :

9. Sumber-sumber Energi Listrik

Listrik merupakan pemegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Bisa dibayangkan listrik telah menjadi sumber utama untuk semua aktivitas manusia. Mulai dari peralatan dapur, hingga mesin-mesin besar di pabrik bahkan pesawat terbang, semuanya membutuhkan Listrik, Biasanya energi Listrik ini diperoleh dengan mengubah energi kinetic menjadi Listrik melalui generator.

Baterai

Pada ujung baterai terdapat dua kutub pada ujung baterai, yaitu kutub positif dan negatif. Jika kita membuka kemasan luar baterai, Anda akan melihat lapisan seng yang berfungsi sebagai elektroda negatif. Benda yang berfungsi sebagai elektroda positif adalah batang arang yang berada di tengah. Batang karbon dikelilingi oleh bubuk hitam yang merupakan elektrolit. Elektrolit adalah zat yang larut atau terurai menjadi ion, dll. Solusinya menjadi konduktor listrik. Karena elektrolit baterai berbentuk bubuk, maka baterai juga sering disebut elemen kering. Baterai biasanya terdapat tulisan pada permukaannya, misalnya 1,5 Volt. Artinya tegangan baterai adalah 1,5 volt. Volt adalah satuan yang digunakan untuk menyatakan tegangan.

Akkumaltor (AKI)

Aki disebut juga elemen basah karena elektrolitnya berupa zat cair (asam sulfat). Aki termasuk sel sekunder, karena selain menghasilkan arus listrik, aki juga dapat diisi arus listrik kembali. Bagian dalam aki terdiri dari lempengan timbal dan timbal peroksida yang dicelupkan ke dalam

larutan asam sulfat. Lempengan timbal tersebut terdiri dari pelat Positif dan pelat Negatif, untuk pelat Positif dibuat dari Timbal Peroksida, Sedangkan pelat Negatif hanya dibuat dari logam timbal. Antara pelat positif dan pelat negatif diberi pemisah supaya tidak bersinggungan yang dapat mengakibatkan hubungan arus pendek. Timbal dan timbal peroksida ini bereaksi dengan asam sulfat, hasil reaksi kimia tersebut menghasilkan listrik.



Dinamo dan Generator

Dinamo biasanya digunakan untuk menyalakan lampu pada sepeda. Dinamo terdiri dari kumparan yang ditempatkan di tengah medan magnet, ketika kepala dinamo (bagian yang menempel pada ban sepeda) berputar kumparan tersebut juga ikut berputar. Perputaran kumparan di dalam medan magnet menghasilkan energi listrik. Kecepatan perputaran roda sepeda mempengaruhi besar arus listrik yang dihasilkan. Semakin cepat roda berputar semakin besar energi listrik yang dihasilkan. Jadi dinamo mengubah energi gerak menjadi energi listrik. Sumber energi listrik yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik yang lain adalah generator. Pada generator cara kerjanya hampir sama dengan dinamo, namun energi listrik yang dihasilkan lebih besar. Generator yang besar biasanya digerakkan oleh kincir besar atau turbin. Turbin diputar dengan memanfaatkan tenaga air dari bendungan.

Sel Surya



Matahari merupakan sumber energi yang sangat besar. Energi matahari berupa energi panas dan cahaya. Seiring perkembangan teknologi, energi matahari dapat diubah menjadi energi listrik. Alat yang mampu mengubahnya disebut sel surya. Sel surya dapat dipasang di atap rumah. Sel surya akan menangkap energi matahari dan menyimpannya dalam elemen listrik. Selanjutnya, energi tersebut dapat digunakan untuk menyalakan peralatan listrik. Selain itu, sel surya juga digunakan pada kalkulator dan mobil tenaga surya. Stasiun-stasiun luar angkasa juga memanfaatkan energi matahari.

Nuklir



Sejauh ini, energi nuklir masih menjadi sumber energi yang paling padat dari semua sumber energi di alam ini yang bisa dikembangkan manusia. Artinya, kita dapat mengekstrak lebih banyak panas dan listrik dari jumlah yang diberikan dibandingkan sumber lainnya dengan jumlah yang setara. Sebagai pembandingan, 1 kg batu bara dan uranium yang sama-sama dari perut bumi. Jika kita mengekstrak energi listrik dari 1 kg batubara, kita bisa nyalain lampu 100W selama 4 hari, tapi dengan 1 kg uranium kita bisa menggunakan lampu paling sedikit selama 180 tahun

Tentu segala sesuatu ada sisi positif dan negatif, termasuk sumber energi nuklir ini. Kelemahannya adalah kalau sampai terjadi kecelakaan atau kebocoran dari reaktor nuklir, maka bisa aja terjadi bencana besar akibat radio aktif yang bisa membunuh umat manusia. Oleh karena itu perlu perhatian yang cukup serius untuk menggunakan nuklir ini.

Nuklir merupakan sumber energi yang sangat besar. Energi nuklir dihasilkan dari reaksi atom di dalam sebuah reaktor. Nuklir dapat digunakan sebagai bahan pembuat bom atom. Selain itu, nuklir dapat digunakan sebagai pembangkit listrik. Penggunaan nuklir sebagai sumber energi listrik tidak menimbulkan polusi. Hanya saja, kebocoran nuklir perlu diwaspadai. Kebocoran dapat menyebabkan cacat tubuh, bahkan kematian.

Minyak

Minyak dimanfaatkan untuk bahan bakar pada Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) dan banyak ditemukan di Indonesia. Hanya saja sistem penghasil energi listrik ini bisa menimbulkan limbah asap yang bikin polusi udara. Apalagi minyak masuk kedalam kategori sumber energi yang tidak bisa diperbaharui, maka dari itu kita bisa memilih untuk pakai energi alternatif yang lain.

Energi gelombang



Energi lainnya adalah dengan adanya pemanfaatan gelombang laut yang pasang. Penggunaannya memang tidak merusak lingkungan guys, tapi dalam memanfaatkan gelombang ini membutuhkan anggaran yang cukup besar untuk membangun reaktornya. Selain itu juga kecepatan ombak yang tidak stabil juga menjadi salah satu kendala.

Sumber Energi Angin

Sumber ini sama sekali tidak membutuhkan bahan bakar karena berasal dari angin, jadi kecepatan angin menentukan seberapa daya yang dihasilkan. Untuk menggunakan pembangkit ini memerlukan angin yang kencang agar bisa tercipta energi yang besar pula.

Batu bara

Batu bara bisa banget dimanfaatkan, dan sangat mudah ditemukan. Tapi kekurangannya adalah kita butuh lubang yang besar untuk bisa memanfaatkan batu bara dan itu bisa memakan biaya besar serta tempat yang memadai. Selain itu, hasil pembakaran yang menimbulkan asap yang menyebabkan polusi udara.

Panas Bumi

Panas bumi juga bisa dijadikan sebagai sumber energi. Kelebihan dari panas bumi adalah ia nggak pernah habis. Hal itu yang membedakannya sama minyak dan batu bara. Namun sayangnya tidak banyak tempat yang bisa dibangun untuk menghasilkan energi dari sumber ini.

Perubahan Energi Listrik

Energi listrik dapat diubah menjadi panas. Ada banyak alat rumah tangga yang dapat mengubahnya. Contohnya, setrika listrik, dispenser, dan solder. Di dalam alat-alat tersebut terdapat elemen pemanas. Ketika dialiri arus listrik, elemen pemanas menjadi panas.

Perubahan Energi Listrik Menjadi Energi Cahaya

Energi listrik juga dapat diubah menjadi energi cahaya. Sekarang, orang sudah mengenal lampu listrik. Lampu listrik mengubah energi listrik menjadi energi cahaya. Dengan lampu listrik, malam hari menjadi terang benderang. Kalian pun dapat belajar dengan nyaman.

Perubahan Energi Listrik Menjadi Energi Gerak

Mobil-mobilan baterai bergerak dengan memanfaatkan baterai. Roda mobil dapat berputar karena terhubung dengan motor listrik. Motor listrik inilah yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak. Ada banyak peralatan rumah yang memiliki motor listrik. Adanya motor listrik membuat peralatan tersebut dapat menghasilkan energi gerak. Contohnya, kipas angin, blender, mesin cuci, dan pengering rambut.

Perubahan Energi Listrik Menjadi Energi Bunyi

Seperti radio, televisi, handphone (hp) merupakan penghasil bunyi. Namun, alat itu tidak berfungsi jika tidak ada listrik. Dengan demikian, alat-alat tersebut mengubah energi listrik menjadi energi bunyi. Kebutuhan energi listrik semakin hari semakin bertambah manusia merasakan keuntungan dari penggunaan listrik, meskipun begitu, energi listrik perlu dihemat. Energi listrik masih mengandalkan minyak bumi dan batubara. Padahal, minyak bumi dan batubara tidak dapat diperbarui artinya akan habis jika diambil terus-terusan. Dengan hemat listrik minyak bumi dan batubara dapat dihemat. Di bawah ini beberapa cara penghematan listrik dalam kehidupan sehari-hari :

1. Matikan peralatan listrik yang tidak digunakan contohnya matikan lampu yang tidak digunakan, menyalakan satu televisi dalam satu rumah, mematikan radio yang tidak didengarkan dan mematikan kipas angin yang tidak digunakan.
2. Menggunakan penerangan secukupnya jika cukup terang dengan satu lampu gunakan satu lampu selain itu tidurlah menggunakan lampu yang redup.
3. Gunakan lampu hemat energi misalnya mengganti lampu pijar dengan lampu neon
4. Jika di rumah menggunakan pompa air maka gunakan seperlunya
5. Gunakan peralatan listrik secara bergantian
6. Menutup rapat pintu kulkas jika tidak diperlukan, karena pintu kulkas yang sering dibuka akan boros energi.
7. Jika di rumah terdapat AC gunakan seperlunya, matikan AC jika ruangan tidak ada orang.
8. Ketika akan menyetrika maka setrikalah pakaian dalam jumlah banyak sekaligus.

SIMPULAN

Ilmu Pengetahuan Alam adalah pelajaran yang penting di jenjang sekolah dasar karena sebagai pondasi ilmu berbasis ilmiah yang dibawa siswa untuk jenjang berikutnya. Salah satu materi IPA di Sekolah Dasar yaitu tentang listrik sederhana, siswa di tingkat ini memahami dasar-dasar listrik yang diperlukan untuk memahami peran listrik dalam kehidupan sehari-hari. Listrik sangat dibutuhkan manusia dalam kehidupannya. Dapat disimpulkan secara garis besar, energi listrik dibedakan menjadi dua, yaitu listrik statis dan listrik dinamis. Gejala kelistrikan yang ditimbulkan oleh muatan yang diam disebut listrik statis. Gejala kelistrikan ditimbulkan oleh muatan yang bergerak disebut listrik dinamis. Kedua jenis listrik tersebut menghasilkan energi listrik. Energi listrik dihasilkan oleh sumber energi listrik. Contohnya, baterai, aki, dinamo, sel Surya dan nuklir. Dalam pemakaiannya, energi listrik mengalami perpindahan dan perubahan bentuk. Perpindahan dan perubahan bentuk energi listrik terjadi pada alat listrik yang terhubung dengan sumber listrik. Dengan adanya listrik ini harus hemat dalam penggunaannya karena tanpa penghematan, kita dapat mengalami krisis energi di masa depan.

REFERENSI

- Annafi, F. S. N., & Kurniawati, W. (2018). Meningkatkan Higher Order Thinking Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri pada Mata Pelajaran IPA. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*.
- Muthmainnah, Munandar, H., Aminah, Fahmi, A., Maisura, Mutia, I., Yunita, I., HS, D. W. S., Haslia, H., Daulay, R. A., Hanum, A., Sari, N. P., Sitanggang, R. P., & Rahmi, P. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Gorys Keraf, D. (2009). *Diksi dan gaya bahasa*. Gramedia Pustaka Utama
- Irwan Dinata dan Wahri Sunanda, (2015) Implementasi Wireless Monitoring Energi Listrik Berbasis Web Database (84).
- Putra, D. A., & Mukhaiyar, R. (2020). Monitoring Daya Listrik Secara Real Time. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 8(2), 26-34.
- Setyowati, W. A., & Kurniawati, W. (2017). Pengembangan LKS IPA Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan High Order Thinking (HOT) Pada Siswa Kelas V SD Bibis. *Jurnal PGSD Indonesia*, 3(2), 1-7.
- Nurhayati. (2022). Penerapan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VI SDN 011 Sungai Salak. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 908–914. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i3.8965>
- Wahyu Kurniawati, U. P. Y. (2022). IPA: Batuan dan tanah, Astronomi, Bunyi dan Cahaya, Pesawat Sederhana, dan Listrik.
- Widjayanti, W. (2007). Profil Konsumsi Energi Listrik Pada Hunian Rumah Tinggal Studi Kasus Rumah Desain Minimalis Ditinjau Dari Aspek Pencahayaan Buatan. *Enclosure*, 6(2), 97-106.
- Ayudia, I., & Prasetya, C. (2023). Analisis Kebutuhan Media Digital Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 48-59.