
MAKING AND TESTING SIMPLE ELECTRICAL CIRCUITS

Fahira Sinaga

STKIP AL MAKSUM, Langkat Indonesia

Nurhariyati Br Sitepu

STKIP AL MAKSUM, Langkat Indonesia

E-Mail: [1fairarealm88@gmail.com](mailto:fairarealm88@gmail.com) [2nurhariyati352@gmail.com](mailto:nurhariyati352@gmail.com)

Abstract *Electricity is essential to us because it's difficult to do normal things without it. It gives us light, and almost all technology requires it to function. This study aims to understand how people learn about series and parallel circuits by conducting simple science experiments. In this study, the authors observed series and parallel circuits during simple activities, using descriptive qualitative methods. The authors conducted this research at STKIP Al Maksu Langkat. The results showed that static electricity occurs when an electric charge remains in one place. Dynamic electricity occurs when an electric charge moves through a wire. In a series circuit, electricity has only one path to flow, so if one part is removed, the entire circuit stops functioning.*

Keywords: *Circuit, Electricity, Static, Dynamic, Series, Parallel*

Abstrak Listrik sangat penting bagi kami, karena sulit untuk melakukan hal-hal normal tanpanya. Listrik memberi kami cahaya, dan hampir semua teknologi membutuhkannya untuk berfungsi. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana orang belajar tentang rangkaian seri dan paralel dengan melakukan eksperimen sains sederhana. Dalam studi ini, penulis mengamati rangkaian seri dan paralel selama kegiatan sederhana, menggunakan metode kualitatif deskriptif. Penulis melakukan penelitian ini di STKIP Al Maksu Langkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa listrik statis terjadi ketika muatan listrik tetap di satu tempat. Listrik dinamis terjadi ketika muatan listrik bergerak melalui kawat. Dalam rangkaian seri, listrik hanya memiliki satu jalur untuk mengalir, jadi jika satu bagian diambil, seluruh rangkaian berhenti berfungsi.

Kata Kunci: *Statis, Dinamis, Seri, Paralel*

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat dipelajari dengan cara menonton dan membaca, tetapi juga mencakup ide-ide yang terkait dengan hal-hal nyata dan fakta di alam. Ketika siswa mempelajari IPA, mereka menggunakan baik pikiran maupun tubuh mereka melalui eksperimen atau aktivitas pembelajaran lainnya, yang membantu mereka meningkatkan keterampilan berpikir mereka, seperti keterampilan proses ilmiah. Suparno menyatakan bahwa siswa belajar lebih baik ketika mereka terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi. Tujuannya adalah agar siswa lebih memahami sains dengan secara aktif bekerja untuk memecahkan masalah, menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah (Ayuni et al., 2023).

Received Mei 28, 2024; Revised Juni 30, 2025; Juli 18, 2025

* Fahira Sinaga, fairarealm88@gmail.com

Namun, di Indonesia, pembelajaran berbasis masalah tidak terlalu umum. Sebagian besar guru masih mengajar dengan cara lama, di mana mereka berbicara dan siswa mendengarkan. Ini dapat membuat siswa kehilangan minat dan mudah merasa bosan. Karena itu, guru harus menggunakan pembelajaran berbasis masalah untuk membantu siswa belajar lebih baik. Pembelajaran berbasis masalah sangat berguna dalam pelajaran sains karena memberikan pengalaman nyata kepada siswa. Magang sederhana seperti ini dan merupakan cara yang baik untuk mengajarkan sains. Pekerjaan praktis sederhana adalah ketika siswa melakukan eksperimen mereka sendiri untuk belajar dan membuktikan apa yang telah mereka pelajari. Dengan belajar dengan cara yang dasar dan praktis, siswa dapat melakukan eksperimen mereka sendiri. Mereka juga dapat mengamati hal-hal, mengikuti langkah-langkah, menilai, membuktikan, dan memecahkan masalah berdasarkan situasi, objek, atau langkah-langkah (Hamdanim 2021).

Manusia membutuhkan listrik dalam hidup, karena sulit untuk melakukan hal-hal sehari-hari tanpa itu. Listrik memberi kita cahaya, dan hampir semua teknologi kami membutuhkannya agar berfungsi.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menyatakan bahwa listrik adalah suatu kekuatan atau tenaga yang berasal dari gesekan benda-benda atau penggunaan bahan kimia. Kekuatan ini dapat menghasilkan panas atau cahaya, dan juga dapat membuat mesin berfungsi. Dalam istilah sederhana, listrik adalah sekelompok kejadian yang terjadi di alam yang berhubungan dengan muatan elektrik dan bagaimana ia bergerak. Listrik membuat hal-hal seperti petir, listrik statis, induksi elektromagnetik, dan arus listrik terjadi. Listrik juga dapat menghasilkan dan menyerap gelombang elektromagnetik, seperti gelombang radio (Purnama, 2023).

Ini berarti dapat membuat listrik dengan dua cara, dengan menggosok benda-benda bersama, atau dengan menggunakan reaksi kimia. Kata “listrik” berasal dari kata Inggris “electric”, yang berarti energi yang memiliki muatan listrik.

Yanto berpikir bahwa listrik adalah sejenis energi yang menggerakkan mesin atau menghasilkan panas dan cahaya. Reaksi kimia atau gesekan dapat menghasilkan listrik (Nasem et al., 2021). Sederhananya, listrik mencakup semua hal yang terjadi akibat muatan listrik dan pergerakannya. Listrik juga dapat menciptakan dan mendapatkan gelombang radio serta jenis energi elektromagnetik lainnya. Pembuatan listrik dengan

dua cara, dengan menggosokkan barang-barang bersama, atau dengan menggunakan reaksi kimia untuk menghasilkan energi. Listrik statis adalah energi listrik yang terdapat pada benda-benda yang terisi muatan. Atom memiliki banyak proton dan elektron, yang menghasilkan energi listrik dan listrik statis. Listrik dinamis menggunakan baterai yang terhubung ke rangkaian untuk menggerakkan objek. Listrik dinamis ini dapat dibagi menjadi berbagai jenis rangkaian (Ngatiroh et al., 2024).

Ada dua jenis listrik, statis dan dinamis. Listrik statis adalah energi listrik yang tetap pada benda-benda yang memiliki muatan listrik. Listrik statis terjadi ketika atom, yang terdiri dari proton dan elektron, menciptakan energi listrik. Listrik dinamis adalah energi listrik yang dapat bergerak. Listrik dinamis sering digunakan dengan baterai yang dihubungkan ke rangkaian elektronik, yang membuat segala sesuatu berfungsi.

Ada berbagai jenis rangkaian listrik yang berubah seiring waktu, seperti rangkaian seri dan rangkaian paralel. Rangkaian seri dan rangkaian paralel berbeda karena rangkaian seri disusun satu bagian pada satu waktu. Bagian-bagian dalam rangkaian seri disusun sepanjang satu garis (Taufik, 2021).

Sebuah rangkaian listrik adalah jalur untuk arus listrik yang melalui komponen listrik dalam sebuah rangkaian. Ada dua jenis utama rangkaian: rangkaian paralel dan rangkaian seri. Rangkaian paralel memiliki komponen listrik yang terhubung sehingga ada setidaknya satu jalur penuh untuk arus, dengan cara menghubungkan mereka sendiri. Dalam rangkaian seri, arus melewati beberapa beban atau resistansi beban yang sama. Penurunan tegangan di satu beban seri dalam rangkaian ini sama dengan total tegangan sumber, dan arus yang melewatinya tergantung pada tegangan ini. Jika salah satu beban atau bagian dari rangkaian terputus, listrik akan berhenti. Dalam rangkaian paralel dengan potensi atau tegangan berbeda untuk setiap resistansi pasokan beban, arus di satu cabang berubah berdasarkan beban di setiap cabang. Juga, total resistansi kurang dari total semua resistansi cabang dan resistansi pasokan. Setiap komponen yang menggunakan daya menerima tegangan yang sama dengan sumber daya. Berapa banyak listrik yang mengalir melalui setiap bagian tergantung pada seberapa banyak setiap bagian menghambat aliran. Total resistansi dari rangkaian lebih kecil daripada jika Anda menjumlahkan resistansi dari semua bagiannya, termasuk sumber daya. Karena ini, jika mengeluarkan satu bagian dari rangkaian, bagian lainnya masih dapat berfungsi (Sufiyanto & Hefni, 2021). Oleh karena itu, penelitian ini ingin mempelajari penggunaan rangkaian seri dan paralel dalam

pelajaran sains. Penelitian ini akan melihat bagaimana cara menggunakannya, apa yang baik dan buruk tentangnya, bagaimana perbedaannya, dan bagaimana kita menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Metode

Studi ini menggunakan Model Miles dan Huberman untuk melihat data. Model ini memiliki langkah-langkah untuk mengumpulkan data, memperkecilnya, menampilkannya, dan mencapai kesimpulan. Hal pertama yang dilakukan adalah mewawancarai orang untuk mendapatkan data. Ini memungkinkan peneliti mengumpulkan informasi untuk digunakan dalam laporan mereka. Hal kedua adalah mengurangi data, yang membantu peneliti fokus pada hal-hal yang penting dan merangkum informasi. Ini juga membantu mereka membuang informasi yang tidak relevan. Dengan melakukan ini, peneliti dapat melihat data yang telah diringkas dengan lebih mudah. Miles dan Huberman mengatakan bahwa teks naratif sering digunakan untuk menunjukkan data dalam penelitian kualitatif ketika Anda mencapai langkah ketiga. Miles dan Huberman juga mengatakan bahwa teks deskriptif adalah cara yang paling umum untuk menunjukkan data dalam penelitian kualitatif. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan dari penelitian kualitatif. Kesimpulan ini harus memberikan informasi baru, seperti pemahaman yang lebih jelas setelah menyelidikinya lebih lanjut (Solikhah, 2023).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif deskriptif. Penulis melakukan ini dengan mengamati rangkaian seri dan paralel melalui aktivitas praktis yang sederhana. Tujuan penulis adalah untuk sepenuhnya memahami ide, konsep, dan hal-hal yang tidak dapat diukur dengan angka. Metode ini dirancang untuk menciptakan data kualitatif deskriptif dalam bentuk kata-kata tertulis. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif tidak menggunakan analisis statistik atau angka. Sebaliknya, fokusnya adalah menganalisis data untuk menemukan makna dari informasi kualitatif yang dikumpulkan. Penelitian kualitatif deskriptif membantu menunjukkan fakta dunia nyata dengan cara yang objektif dan ilmiah, menggunakan pemikiran ilmiah yang solid dan metode yang sesuai dengan topik yang diteliti (Sugiyono, 2023).

Ketika mengajarkan sains, mahasiswa dapat lebih memahami rangkaian seri dan paralel melalui eksperimen sederhana, dan penelitian deskriptif kualitatif sangat

membantu untuk ini. Dengan penelitian ini, peneliti dapat mempelajari bagaimana siswa memahami, belajar, dan menggunakan konsep-konsep ini dalam pekerjaan sekolah mereka. Jadi, karya tulis ilmiah ini akan membagikan informasi baru tentang penggunaan rangkaian seri dan paralel yang sederhana di kelas sains perguruan tinggi, dan akan menjelaskan metode penelitian yang digunakan. Penulis ingin menggunakan pendekatan kualitatif untuk menjelaskan masalah yang sekarang dihadapi mahasiswa. Penulis membuat materi khusus yang menggunakan alat untuk membangun rangkaian seri dan paralel untuk menghasilkan jenis-jenis listrik tertentu.

Penulis mendapatkan sebagian besar informasi untuk penelitian ini dari mahasiswa. Penulis juga menggunakan buku, dokumen, jurnal, referensi, arsip, tulisan tentang eksperimen rangkaian seri dan paralel, dan penelitian lainnya. Penelitian ini melihat pekerjaan praktek dengan rangkaian listrik seri dan paralel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana orang memahami rangkaian seri dan paralel dengan melakukan eksperimen sederhana dalam pendidikan sains. Penulis mengumpulkan data dengan mengamati, berbicara dengan orang-orang, dan melihat dokumen.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1. Listrik Statis

Percobaan	Hasil Pengamatan	Keterangan
Penggaris digosok kain	Kertas menempel di penggaris	Gesekan terjadi ketika dua benda saling menggosok, dan ini dapat menyebabkan listrik berpindah dari satu benda ke benda lainnya.
Penggaris tidak digosok kain	Kertas tidak menempel di penggaris	Ini terjadi ketika dua benda tidak bergesekan satu sama lain, sehingga muatan listrik tidak berpindah dari satu benda ke benda lainnya.

Tabel 2. Listrik Dinamis

Posisi LED	Hasil Pengamatan	Keterangan
Positif ke kaki panjang, negatif ke kaki pendek	LED menyala	Jika baterai terhubung dengan benar, dengan sisi positif terhubung ke sisi negatif, maka lampu akan menyala.
Positif ke kaki pendek, negatif ke kaki panjang	LED tidak menyala	Jika baterai dipasang dengan cara yang salah, dengan sisi positif bersentuhan dengan sisi positif, lampu tidak akan berfungsi.

Tabel 3. Rangkaian Listrik Seri dan Paralel

Jenis Rangkaian	Kondisi Lampu	Keterangan
Seri	Semua lampu terpasang	Lampu menyala semua dengan cahaya terang yang sama
	Satu lampu dilepas	Lampu padam secara keseluruhan
Paralel	Semua Lampu terpasang	Lampu menyala semua dengan cahaya terang yang sama
	Satu lampu dilepas	Lampu padam pada lampu yang dilepas, dan lampu menyala pada yang lainnya.

Pembahasan

Rangkaian listrik adalah jalur yang dibuat dari bagian-bagian listrik yang terhubung ketika rangkaian tersebut lengkap. Bagian-bagian listrik ini adalah: a) sumber daya, seperti baterai, yang menghasilkan listrik; b) penghantar, seperti kawat tembaga, yang mengalirkan listrik; dan c) beban listrik, seperti lampu, yang membutuhkan daya atau energi listrik. Bagian-bagian ini harus berada bersama karena saling membutuhkan. Distribusi listrik melakukan hal-hal seperti memindahkan arus listrik dari sumber tegangan ke beban, mengontrol seberapa banyak arus listrik yang pergi ke beban, dan mengirimkan energi listrik ke berbagai beban. Rangkaian seri dan rangkaian paralel adalah dua jenis rangkaian listrik.

Rangkaian listrik adalah jalur yang memungkinkan muatan listrik (arus listrik) bergerak melaluinya. Rangkaian listrik dapat berupa rangkaian seri atau rangkaian paralel. Dalam rangkaian seri, bagian-bagian disusun satu setelah yang lain, sehingga arus listrik yang sama mengalir melalui setiap bagian. Rangkaian ini juga disebut sebagai rangkaian tunggal. Namun, rangkaian paralel memiliki bagian-bagian yang disusun bertumpuk, yang membentuk cabang dari sumber arus dalam rangkaian tersebut (Pujiana, 2022). Jadi, rangkaian paralel juga dikenal sebagai rangkaian bercabang.

Ayub et al. (2022) menjelaskan bahwa rangkaian seri bekerja dengan cara-cara berikut: 1) Jika satu bohlam dalam rangkaian mati, semua bohlam lainnya juga akan mati. Ini karena hanya ada satu jalur untuk arus listrik mengalir dalam rangkaian seri. 2) Setiap bohlam mendapatkan sebagian dari total tegangan, tergantung pada seberapa besar resistansi masing-masing bohlam. Jika semua bohlam memiliki resistansi yang sama, mereka masing-masing akan mendapatkan jumlah tegangan yang sama. Sebagai contoh, jika memiliki dua bohlam yang terhubung ke sumber daya 1,5 volt, masing-masing bohlam akan mendapatkan 0,75 volt. 3) Jumlah arus listrik yang sama mengalir melalui setiap bohlam. Karena masing-masing bohlam memiliki arus yang sama, dan tegangan dibagi berdasarkan resistansi, kecerahan setiap bohlam tergantung pada jumlah tegangan yang diterimanya.

Selain rangkaian seri, ada juga rangkaian paralel. Erfan et al. (2020) mengatakan bahwa dalam rangkaian paralel, tegangan di setiap beban adalah sama seperti dari sumber daya. Namun arus di setiap bagian berubah berdasarkan berapa banyak resistansi yang dimiliki setiap bagian. Total resistansi dalam rangkaian lebih kecil daripada resistor dengan resistansi terendah. Jika satu bagian dari rangkaian berhenti bekerja, bagian lainnya akan tetap bekerja. Jadi, mempelajari tentang rangkaian seri dan paralel dengan contoh nyata yang sederhana juga berlaku untuk rangkaian paralel.

Ayub et al. (2022) menjelaskan bahwa rangkaian seri bekerja dengan cara sebagai berikut: 1) Jika satu bohlam dalam rangkaian mati, semua bohlam lainnya juga akan mati, karena listrik hanya memiliki satu jalur untuk diikuti. 2) Setiap bohlam mendapatkan sebagian dari total tegangan, dan seberapa banyak yang diterimanya tergantung pada seberapa banyak ia menahan aliran listrik. Rangkaian Campuran adalah yang didapatkan ketika menggabungkan Rangkaian Seri dan Rangkaian Paralel. Selain menggunakan objek nyata untuk belajar tentang rangkaian seri dan paralel, juga dapat menggunakan

aplikasi PHET. Aplikasi ini membuatnya sederhana untuk belajar tentang rangkaian seri dan paralel tanpa perlu membangun model nyata. Aplikasi PHET sangat berguna karena menghemat waktu saat membuat bahan pembelajaran.

Melakukan eksperimen sekarang menjadi bagian yang sangat penting dalam mempelajari sains. Ini terutama benar untuk Fisika, Biologi, dan Kimia. Eksperimen ini menunjukkan bahwa mengajar dengan melakukan adalah cara terbaik bagi siswa untuk belajar sains. Latihan praktek membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Ide-ide fisika yang sulit dipahami hanya dengan membaca menjadi lebih mudah ketika siswa melakukan eksperimen sendiri (Wahyuningtias, 2021).

Listrik sangat penting di dunia teknologi saat ini. Listrik adalah bentuk energi yang menggerakkan perangkat listrik dan elektronik. Orang-orang menggunakan perangkat ini untuk membantu mereka dengan tugas di rumah, di kantor, dalam bisnis, dan di tempat lain. Ini juga menjadi penting untuk mempelajari listrik di sekolah agar anak muda dapat memahami dan menggunakannya dengan efektif.

Statik listrik terjadi ketika permukaan objek memiliki terlalu banyak atau terlalu sedikit energi listrik. Statik listrik tidak bertahan lama karena aliran listriknya lemah. Listrik ini juga terjadi ketika Anda menggosok dua benda yang bukan logam, membuat potongan kecil yang terisi bergerak. Statik listrik muncul dengan cepat ketika benda digosok. Ia bekerja paling baik ketika udara dan benda-benda tidak memiliki kelembapan. Jadi, statik listrik adalah apa yang didapatkan ketika menggosok benda-benda bersama. Ini membuat salah satu objek kehilangan elektron dan mendapatkan muatan.

Dalam rangkaian listrik seri, bagian-bagian diatur satu demi satu, sehingga listrik hanya dapat mengalir dalam satu arah. Ini berarti jika satu bola lampu menyala, semua bola lampu lainnya juga akan menyala. Selain itu, jika satu bola lampu dimatikan, semua lampu akan padam. Rangkaian seri digunakan dalam hal-hal seperti senter dan lampu dekoratif. Lampu rumah, lampu lalu lintas, dan lampu mobil biasanya merupakan rangkaian listrik paralel. Dengan rangkaian paralel, jika satu bola lampu menyala, yang lainnya juga akan menyala. Tapi jika satu bola lampu dimatikan, yang lainnya akan tetap menyala.

Rangkaian ini mudah untuk dibuat karena desainnya sangat dasar. Biayanya juga murah untuk dibangun dan digunakan karena tidak memerlukan banyak komponen. Jika ada masalah, mudah untuk menemukannya karena hanya ada beberapa komponen yang

perlu diperiksa. Namun, rangkaian ini juga memiliki beberapa masalah: jika satu komponen rusak, komponen lainnya mungkin juga berhenti berfungsi. Ketika semua komponen terhubung, beberapa mungkin mendapatkan lebih banyak daya dibandingkan yang lainnya. Ini juga membuang-buang listrik karena resistansi, dan desain ini hanya biasa saja (Kartika, 2022).

Rangkaian paralel diatur sedemikian rupa sehingga listrik mengalir melalui rute yang berbeda. Dalam jenis rangkaian ini, jika satu lampu menyala, lampu lainnya juga akan tetap menyala. Selain itu, jika satu lampu dimatikan, lampu lainnya akan terus berfungsi. Rangkaian paralel umum digunakan dalam banyak hal, seperti lampu di rumah, lampu lalu lintas, dan lampu pada papan ketik komputer.

Rangkaian paralel bekerja dengan baik karena mereka tidak mudah memblokir aliran listrik. Ini berarti setiap perangkat dapat berfungsi seperti seharusnya, tanpa perangkat lain menghalangi. Selain itu, jika satu perangkat berhenti bekerja, perangkat lainnya akan terus berfungsi. Namun, jenis rangkaian ini juga memiliki masalah. Biayanya bisa lebih tinggi karena memerlukan lebih banyak komponen. Ini tidak baik dalam membagi aliran listrik, dan bisa sulit untuk diatur karena memiliki banyak cabang.

Rangkaian seri dan paralel berbeda dalam beberapa hal, seperti bagaimana bagian-bagian mereka diatur. Rangkaian seri menghemat kawat dan saklar serta lebih sederhana untuk dipasang. Juga, rangkaian seri hanya memiliki satu jalur untuk aliran listrik, yang menyebabkan voltase yang berbeda. Rangkaian paralel, yang berada dalam jalur atau seri, menggunakan lebih banyak kawat dan saklar, menjadikannya kurang efisien. Mereka juga lebih sulit untuk dipasang, dan mereka memiliki beberapa jalur untuk aliran listrik, tergantung pada desain mereka. Tetapi rangkaian t paralel menciptakan voltase yang sama di semua jalurnya.

Setiap rangkaian memiliki kelebihan dan kekurangan. Rangkaian seri berguna karena mudah dibuat karena desainnya yang sederhana. Biayanya juga murah untuk dibangun dan digunakan karena tidak membutuhkan banyak komponen. Selain itu, mudah untuk menemukan masalah dalam rangkaian ini karena hanya ada beberapa komponen yang perlu diperhatikan. Namun rangkaian ini juga memiliki beberapa kekurangan, jika satu komponen rusak, komponen lainnya juga akan berhenti berfungsi. Jika menambahkan lebih banyak komponen, beberapa komponen mungkin mendapatkan

jumlah daya yang berbeda. Selain itu, rangkaian ini tidak menggunakan listrik dengan baik karena total resistansi dan bagaimana rangkaian tersebut diatur.

Rangkaian paralel bekerja dengan baik karena mereka tidak banyak menghalangi aliran listrik. Ini berarti setiap bagian dapat berfungsi dengan baik secara mandiri tanpa bergantung pada yang lain. Juga, jika satu bagian rusak, bagian-bagian lainnya masih akan berfungsi. Namun, jenis rangkaian ini juga memiliki beberapa kekurangan. Biayanya bisa lebih tinggi karena Anda memerlukan lebih banyak bagian. Ini tidak bagus dalam membagi listrik secara merata, dan bisa sulit untuk mengatur karena memiliki begitu banyak jalur.

Rangkaian seri dan paralel berbeda dalam beberapa cara penting. Dalam rangkaian seri, komponen disusun satu setelah yang lain, tetapi dalam rangkaian paralel, komponen berada di samping satu sama lain. Rangkaian seri lebih murah untuk dihubungkan dan diaktifkan dibandingkan rangkaian paralel. Dalam rangkaian seri, bagian listrik menyala, tetapi beberapa lebih cerah daripada yang lainnya. Dalam rangkaian paralel, semuanya menyala dengan kecerahan yang sama. Rangkaian seri juga lebih mudah untuk dipasang dan dirawat dibandingkan rangkaian paralel. Jika satu bagian dalam rangkaian seri putus, semua bagian lainnya juga akan berhenti berfungsi. Tetapi dalam rangkaian paralel, jika satu bagian putus, bagian lainnya akan tetap berfungsi. Dalam rangkaian seri, tegangan berubah, tetapi dalam rangkaian paralel, tegangan tetap sama. Rangkaian seri hanya memiliki satu cara untuk aliran listrik, tetapi rangkaian paralel memiliki beberapa cara, tergantung pada bagaimana cara membuatnya.

Kesimpulan

Listrik statis terjadi ketika muatan listrik tetap berada di satu tempat. Ketika menggosok dua benda yang berbeda, bagian kecil yang disebut elektron dapat bergerak dari satu benda ke benda yang lain. Benda yang mendapatkan elektron menjadi bermuatan negatif, dan benda yang kehilangan elektron menjadi bermuatan positif. Dalam percobaan ini, jika menggosok penggaris plastik pada kain, penggaris akan mendapatkan muatan negatif karena elektron bergerak dari kain ke penggaris. Ketika meletakkan penggaris yang bermuatan negatif di dekat selembar kertas netral, kertas tersebut menjadi terpolarisasi. Ini berarti sisi positif kertas tertarik ke penggaris, dan kertas tersebut menempel padanya. Listrik dinamis adalah ketika muatan listrik mengalir melalui kabel.

Dalam sirkuit listrik, arus listrik mengalir dari tempat dengan lebih banyak energi ke tempat dengan lebih sedikit energi. Lampu LED adalah komponen yang memproduksi cahaya ketika arus searah dikirim ke dalamnya. LED memiliki sisi positif dan negatif, jadi harus memasangnya dengan cara yang benar. Kaki yang lebih panjang (anoda) perlu dihubungkan ke positif, dan kaki yang lebih pendek (katoda) perlu dihubungkan ke negatif. Dalam rangkaian seri, listrik hanya memiliki satu jalur untuk diikuti, jadi jika ada bagian yang terputus, seluruh rangkaian berhenti berfungsi. Jika Anda mencabut satu bohlam, semua bohlam akan mati. Namun dalam rangkaian paralel, setiap bohlam memiliki jalurnya sendiri yang terpisah ke sumber listrik. Jadi, jika mencabut satu bohlam, bohlam-bohlam lainnya akan tetap menyala.

Ucapan Terima Kasih

Karya tulis ilmiah ini adalah syarat untuk tugas praktikum IPA. Karena ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nurul Hasanah S.Pd.I., M.Pd, sebagai dosen praktikum IPA, karena telah mengajarkan banyak hal kepada penulis. Penulis juga berterima kasih kepada rekan penulis yang membantu dalam penelitian ini. Penulis berharap para pembaca akan memberikan umpan balik untuk memperbaiki karya tulisan ilmiah ini untuk penelitian mendatang.

Daftar Pustaka

- Ayub S, Wahyudi W, & Handayani E, P. 2022. Penguasaan Konsep Rangkaian Seri dan Paralel Melalui Penggunaan Kit Listrik SEQIP di SD Negeri 6 Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika*, 3(2)
- Ayuni F, A, Tyas N, I, Nur A, K, & Kurniawati W. 2023. Pembelajaran Rangkain Seri dan Pararel di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(2)
- Erfan M, Maulyda M, A, Ermiana I, Rachmatul V, Hidayati H, & Ratu T. 2020. Profil Kemampuan Pembedaan Rangkaian Seri dan Paralel Calon Guru Sekolah Dasar. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1)
- Hamdani. 2021. Miskonsepsi Siswa tentang Konsep-Konsep dalam Rangkaian Listrik Seri dan Paralel. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(1)
- Kartika D, D. 2022. Peningkatan Hasil Belajar Materi Rangkaian Listrik Melalui Metode Eksperimen Siswa Kelas VI SDN Junrejo 01 Batu Tahun *Jurnal Pendidikan*, 2(1)
- Nasem N, Rudyana R, & Wulandari Y. 2021. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Melalui Metode Scramble Pada Siswa Kelas IV MI Taufiqurrahman I Depok. *Jurnal Tahsinia*, 2(1)

- Ngatiroh S, Miyono N, & Numareta F, Y. 2024. Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Rangkaian Listrik Kelas V di SDN Bugangan 03 Semarang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1)
- Pujiana E. 2022. Penerapan Praktikum Sederhana pada Pembelajaran Sains di SD Negeri Emboan. *Jurnal Basicedu*, 8(3)
- Purnama N, A. 2023. *Analisis Yuridis Tindak Pidana Pencurian Dengan Pemberatan Pada Objek Instalasi Tenaga Listrik (Studi Putusan Nomor 1435/Pid. Sus/2021/PN. Mks)*. Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin. Makassar
- Putri R, Y, Sudarti S, & Prihandono T. 2022. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Pembelajaran Rangkaian Seri Paralel Menggunakan Metode Praktikum. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1)
- Sufiyanto M, I, & Hefni M. 2021. Analisis Penggunaan Praktikum Sederhana untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Di SDN Durbuk III Pamekasan Tahun Pelajaran 2019/2020. *Eduproxima*, 3(1)
- Sholikhah A. 2023. Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah dan Komunikasi*, 10(2)
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Kedua*. Alfabeta. Bandung
- Taufik Irfan. 2021. *Pengaruh Serbuk Grafit Dan Silika Sebagai Matriks Serta Epoxy Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Konduktivitas Listrik, Kekasaran Dan Struktur Mikro Pelet Komposit*. Diss. Universitas Islam Riau. Riau
- Wahyuningtias E, D, Fauziah H, N, Kusumaningrum A, C, & Rokmana A, W. 2021. Ide Guru IPA dalam Melaksanakan Praktikum di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2)