

## **MAGNETIC SOUND POWER SEBAGAI MEDIA AJAR UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA PADA MATERI PEMBELAJARAN MAGNET**

**Elza Imelda Pratiwi\*, Fifi Febriani Rachmawati, Muhammad Suwigyo Prayoga**

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,  
Universitas Islam Negeri KH. Achmad Siddiq Jember, Indonesia

\*e-mail: elsaanis957@gmail.com

**Abstrak:** Pembelajaran di MI se derajat saat ini harus lebih ditekankan tidak hanya pada aspek pengetahuan, tetapi juga untuk keterampilan dan kreativitas siswa. Materi pelajaran merupakan salah satu materi magnet yang diajarkan pada siswa MI Sederajat. Model pembelajaran yang hanya menggunakan media pembelajaran magnet siswa cenderung hanya mengenal konsep magnet tanpa mengetahui penerapan magnet saat ini. Jika kutub magnet disandingkan maka kutub yang sama akan saling tolak menolak. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan pustaka atau literature review. Dengan memanfaatkan sifat magnet ini kita dapat membuat sebuah media pembelajaran untuk menggerakkan dinamo yang dapat menghasilkan listrik. Di sini media yang diambil yakni loudspeaker. Karena pada loudspeaker tersebut dapat kita ketahui memiliki Medan magnet. Fungsi magnet pada loudspeaker yaitu merubah suatu energi listrik menjadi sebuah energi bunyi. Penyebab muncul bunyi pada speaker yaitu terdapat sebuah getaran yang terjadi karena adanya suatu reaksi pada Medan magnet di speaker. di dalam membran speaker ada kumparan ataupun suatu lilitan kawat tembaga yang memiliki bentuk silinder, Dimana cincin pada kumparan tersebut berada di tengah-tengah lubang magnet permanen di speaker.

**Kata Kunci:** Pembelajaran MI, Media Pembelajaran, Medan Magnet, Speaker.

## **MAGNETIC SOUND POWER AS A TEACHING MEDIA TO IMPROVE STUDENT CREATIVITY IN MAGNET LEARNING MATERIALS**

**Abstract:** Learning in MI with current degrees must emphasize not only the knowledge aspect; but also for students' skills and creativity. The subject matter is one of the magnetic materials taught to students at MI Equivalent. Learning models that only use magnetic learning media students tend to only know the concept of magnets without knowing the current application of magnets. If the magnetic poles are juxtaposed, the same poles will repel each other. By utilizing this magnetic property we can make a learning media to drive a dynamo that can generate electricity. Here the media we take is the loudspeaker. Because we know that the loudspeaker has a magnetic field. Now the function of the magnet itself in the loudspeaker is to change electrical energy into sound energy. The cause of the sound appearing on the speaker is that there is a vibration that occurs due to a reaction to the magnetic field in the speaker. Inside the speaker membrane there is a coil or a coil of copper wire that has a cylindrical shape, where the ring on the coil is in the middle of the permanent magnetic hole in the speaker. Without a magnet in the speaker, the speaker will not be able to produce a good sound. The bigger the magnet on the speaker, the louder the sound will be and the longer it will last.

**Keywords:** MI Learning, Learning Media, Magnetic Fields, Speakers.

## PENDAHULUAN

Usaha sadar yang dilakukan individu untuk memenuhi kebutuhannya di pembelajaran. juga sangat diperlukan selama proses pengajaran. Pembelajaran memiliki tujuan untuk mencapai suasana tertentu selama proses pengajaran agar siswa nyaman dalam belajar. Hakikat pembelajaran adalah proses interaksi dari semua situasi yang ada di sekitar siswa. Belajar didefinisikan sebagai proses bertujuan untuk mencapai tujuan dan proses melakukan tindakan melalui pengalaman yang dibuat "Untuk mendapatkan kompetensi perlu diukur/dievaluasi. Penilaian hasil belajar membutuhkan pemrosesan dan analisis yang akurat." Kita perlu memahami magnet dalam kehidupan kita sehari-hari. Penggunaan magnet dalam kehidupan modern tidak dapat dipungkiri lagi. Sejak lama penelitian dan penelitian tentang magnet telah menghasilkan berbagai macam produk yang bermanfaat bagi manusia. Produk seperti motor listrik, generator listrik, satelit, sistem pemantauan radar, penguncian sentral pintu mobil, lampu, perangkat untuk mengangkat dan menarik benda logam di lift, untuk kereta api berkecepatan tinggi adalah beberapa contoh aplikasi magnetik (Annas, M.A., 2017).

Banyak juga produk di bidang kesehatan yang menggunakan prinsip magnet ini, yaitu MRI (Magnetic Resonance Imaging) dan beringsut. Penelitian tentang magnet untuk kebutuhan rumah tangga dan industri berkembang pesat. Produk-produk tersebut dibuat di luar negeri dan banyak diimpor oleh perguruan tinggi dan industri di Indonesia, meskipun tidak tertutup mungkin ada produk buatan Indonesia. Mengetahui pentingnya magnet dalam pembuatan alat elektronik merupakan hal yang penting belajar bersama. Untuk itulah tulisan ini akan membahas hal-hal tersebut berhubungan dengan magnet. Sekarang loudspeaker adalah sebuah komponen keberadaannya menjadi penting karena digunakan dalam beberapa alat elektronik seperti TV, handphone, kamar dll. Yang penting adalah loudspeaker internal Perkembangan teknologi menuntut perkembangan dan inovasi loudspeaker untuk memenuhi kebutuhan. Dari dulu hingga sekarang, pengeras suara berkembang kurang terlihat daripada perang elektronik lainnya. Seperti layar monitor berbentuk tabung Jadilah ramping dengan teknologi LED. Dilihat dari masalahnya penelitian diperlukan untuk memberikan terobosan terobosan baru dalam teknologi loudspeaker (Elim, H.I)

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen terpenting yang dikandungnya proses pembelajaran. Penggunaan lingkungan belajar seharusnya bagian yang menarik perhatian guru dalam proses pembelajaran. Namun lingkungan belajar yang kurang bervariasi dan kurang optimal mengakibatkan siswa tidak tertarik untuk belajar. sangat disayangkan karena bertentangan dengan tujuan media pembelajaran, yaitu sebagai alat bantu belajar berguna untuk memperkuat pembelajaran. Didalam pembelajaran IPA ini guru harus pandai pandai dalam menggunakan media di dalam pembelajaran agar siswa itu tidak merasa bosan saat pembelajaran. Disini kita menggunakan media pembelajaran berupa sound power dalam pembelajaran, karena didalam sound power tersebut terdapat medan magnet yang berfungsi untuk mengeluarkan suara (Gunaryo Setyo Nugroho, dkk, 2020).

Medan magnet sendiri merupakan ruang di sekitar benda magnet, itulah sebabnya gaya magnet diketahui. Garis gaya magnet adalah garis imajiner yang merupakan lintasan kutub utara magnet kecil ketika bebas bergerak. Garis gaya magnet selalu mengarah dari utara ke kutub selatan dan tidak pernah berpotongan. Gaya tarik menarik antara dua kutub magnet yang sejenis dan gaya tolak antara dua kutub yang sejenis dijelaskan oleh garis gaya magnet. Magnet memainkan peran kunci dalam teknologi modern karena merupakan dasar komunikasi. bagian penting dari banyak perangkat kehidupan sehari-hari. Magnet adalah bahan yang memiliki medan magnet. Bahan-bahan ini bisa Magnet permanen atau magnet tidak permanen. Magnet permanen tidak membutuhkan daya atau listrik Bantuan eksternal menonjolkan sifat magnetiknya. Magnet tidak tinggal ditangguhkan dalam medan magnet

eksternal untuk menciptakan medan magnet material itu sendiri. Magnet dapat menarik benda lain, beberapa benda dengan kuat. Berada Bahan magnetik dapat diklasifikasikan sebagai diamagnet berdasarkan sifat magnetiknya, Paramagnet, ferromagnet, antiferromagnet, dan ferrimagnet (Natriya Faisal Rachman, dkk, 2020).

Transduser efektif. Tanpa magnet, banyak desain loudspeaker tidak mungkin dilakukan. Driver pengeras suara adalah elemen transduser utama yang mengubah audio menjadi suara. Sebagian besar driver loudspeaker bekerja berdasarkan prinsip elektromagnetik dan mengandalkan magnet untuk beroperasi. Biasanya, magnet permanen dirancang untuk menuju ke driver untuk berinteraksi dengan medan magnet diafragma-memasuki speaker sebagai sinyal audio melalui driver. Berdasarkan pengamatan, untuk mencegah konflik yang terjadi di dalam kelas, guru bekerja sama menentukan alternatif tindakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, yang dapat mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan kreativitas siswa. Oleh karena itu guru menggunakan model yang menyenangkan dan dapat meningkatkan aktivitas siswa yaitu model Direct Instructions (DI) dengan media Audiovisual (Nisa Ul Istiqomah, dkk, 2017).

Gaya magnet dapat menembus penghalang, daya tarik magnet tetap ada terhadap benda magnet di belakang penghalang tipis, manus ketika magnet diblokir penghalang tebal sehingga efek magnet bisa dikatakan gaya daya tarik dipengaruhi oleh ketebalan penghalang antara magnet dan magnet benda magnetik. Semakin dekat objek dengan magnet, semakin kuat daya tarik magnetnya. Daya tarik ini mengarah pada perangkat elektronik yang kompleks seperti Jam, ponsel, radio, TV, dll dapat berfungsi. Magnet juga sangat berguna bagi manusia. Misalaya saat kami tersesat di hutan kami dapat dipandu oleh kompas, dalam hal ini magnet juga berperan penting Magnet kulkas digunakan untuk membuat catatan di pintu kulkas. Selain China, magnet juga sangat bermanfaat dalam dunia kesehatan. Sejak itu, magnet keras telah digunakan dalam pengobatan, terutama dalam naturopati (naturopati). Magnet sebenarnya bukan sembarang magnet seperti magnet, pin, lingkaran, dll yang biasa kita lihat. Namun, magnet juga dapat dibuat dengan cara yang sederhana dan tidak menghasilkan bahan kompleks tertentu seperti produksi magnet batang. Sarana pembelajaran magnetic berupa sound power sudah dibuat tetapi masih terdapat banyak kekurangan, salah satunya yaitu kurangnya informatif Untuk sarana pembelajaran. Dengan itu di pembahasan ini dibuatlah sebuah modul pembelajaran magnetic sound power yang dapat membahas tentang bagaimana sih cara kerja magnet didalam sound power serta dapat mengetahui bagaimana sih jika sound power itu tidak terdapat magnet. dengan itu kita mendapatkan informasi guna pemikiran kita itu lebih meluas atau kita mendapatkan informasi yang belum kita ketahui sama sekali menjadi faham tentang magnetic sound power (Novia Ariani, Hendra Sudrajat, dkk, 2019).

## **METODE**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan i. H. Library research atau analisis isi, dimana library research adalah kegiatan yang berkaitan dengan pengumpulan informasi penelitian kepustakaan yang menggunakan sumber kepustakaan untuk memperoleh informasi penelitian. Dalam penelitian ini, sumber sastra dikumpulkan dari buku dan majalah. , dan dialog dalam bentuk dokumen.

Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan pustaka atau literature review, yang berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian peneliti. Tinjauan pustaka atau literature review sangat wajib dilakukan dalam penelitian, terutama dalam penelitian ilmiah yang tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan aspek teoritis dan aspek praktis. . Menurut Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan atau penelitian perpustakaan. Riset

perpustakaan (library research) adalah mengumpulkan data kepustakaan yang diperoleh dari berbagai sumber informasi yang berkaitan dengan literatur objek penelitian seperti melalui abstrak hasil penelitian, indeks, review, jurnal dan buku referensi.

Penelitian literatur (literature review, literature review) adalah kajian yang mengkaji atau menelaah secara kritis pengetahuan, ide, atau penemuan yang ada di dalam tubuh sastra berorientasi akademis, juga merumuskan kontribusi teoretis dan metodologis untuk topik tertentu. dengan dukungan teknis Formulir membentuk kumpulan data yang sesuai Ini adalah tinjauan literatur. Teknologi yang digunakan di Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan Data sekunder, yaitu melalui pengumpulan data secara teratur secara tidak langsung melalui studi objek ini terpengaruh Penggunaan data sekunder bisa kewajiban terkait Penggunaan model pembelajaran augmented Realitas. Setelah mengumpulkan beberapa daun itu sehubungan dengan kelayakan model pembelajaran Augmented Reality dan kemudian menganalisis data Penggunaan analisis deskriptif kualitatif selama penelitian Pustaka memuat hasil analisis berupa informasi deskriptif kalimat tertulis dan skor perilaku diamati dalam hasil Penelitian oleh peneliti sebelumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *Hasil*

Dalam bereksperimen magnet yang terdapat di soud power telah berhasil membuktikan bahwa didalam soud power terdapat medan magnet yang berfungsi sebagai pengeras suara , dengan ini kita bisa memanfaatkan sound power itu dipergunakan sebagai media pembelajaran pada materi medan magnet. Kita bisa menerangkan kepada siswa tentang medan magnet dengan jelas serta menggunakan suatu media, kita bisa mempraktekkan secara nyata kepada siswa bagaimana cara kerja magnet, ciri-ciri magnet, macam-macam magnet dan lain sebagainya, sehingga saat dilakukan suatu percobaan dengan mendekati soud power pada benda seperti jarum pentul, uang logam, dan benda logam yang lain maka arus medan magnet yang terdapat pada sound power akan menempel dalam pola Medan magnet yang sangat terlihat dengan jelas. Membuat suatu pengetahuan baru dalam ber eksperimen, Hal ini bisa menjadikan suatu pembelajaran di dalam kelas terasa asik dan tidak membosankan karena siswa bisa lebih tahu tentang suatu materi jika terdapat eksperimen yang menyenangkan, jadi didalam materi ajar medan magnet ini akan menimbulkan pola Medan magnet yang terbentuk tidak terlihat dbegitu jelas Jadi itu harus dilakukan suatu eksperimen perangkat Menghapus rongga untuk kikir besi dan akrilik bening diganti dengan agar akrilik putih Pola medan magnet dengan serbuk besi bisa terlihat lebih jelas. Panduan pengguna perangkat Tes induktansi kawat melingkar berfungsi sebagai panduan pengguna Versi uji coba dan penggunaan internal melaksanakan pengujian yang dilakukan. Panduan untuk menggunakan set tes Membuat perubahan yang baik untuk itu Perbaikan dalam bahasa, desain, dll pelaksanaan tes. Panduan pengguna Perangkat percobaan terdiri dari penutup, Informasi tentang komponen alat, lembar kerja peserta (Tristawantoro Putrol, Endarko, 2016).

Properti medan magnet, mampu menembus sebagian besar bahan Bahan-bahan seperti bangunan, pohon, dll item lain lebih baik dibandingkan medan listrik. Berhubungan dengan sifat medan magnet, dikhawatirkan akan berpengaruh negatif bagi kesehatan manusia. Yang penting standar PLN (SPLN No. 112/1994) PT Udiklat Bogor sesuai peraturan PLN Medan magnet berbasis ambang batas Rekomendasi INIRC, IRPA dan WHO 1990 terus menerus 100

$\mu\text{T}$  dan  $500 \mu\text{T}$  selama jam kerja. Para ahli meneliti kinerja jaringan listrik tegangan tinggi untuk masalah kesehatan Berdasarkan hasil analisis Secara umum sepertinya paparan medan Medan listrik dan medan magnet sangat erat kaitannya memiliki beberapa masalah kesehatan termasuk: Jantung sering berdetak, sakit sakit kepala dan pusing. Sri Soeswati Soesanto artikel mengatakan demikian Sebuah penelitian dilakukan pada 20 orang Relawan terkena medan listrik  $5\text{kV} - 20\text{kV}$  korsleting Kondisi laboratorium mengkonfirmasi keberadaannya Perubahan sel darah tepi, biokimia Darah, kerusakan genetik sedikit meningkat atau kehamilan abnormal. Melaporkan hasil penelitian menunjukkan bahwa medan magnet mereka memiliki efek biologis pada manusia (Wulan, R., & Utomo, H.P, 2020).

Kumparan kawat berinsulasi merupakan bagian penting dalam pembuatan sumber medan magnet kawat bengkok atau terbentuk di sekitar pola tertentu untuk membuat bidang selama aliran saat ini Besarnya medan magnet yang dihasilkan oleh kumparan kawat dipengaruhi oleh bentuk, Ukuran, jumlah lilitan, dan jumlah arus listrik yang mengalir melalui kumparan. Sumber medan Magnet kesatuan dengan volume tertentu dapat dibentuk dari dua kumparan identik yang disatukan pada jarak tertentu. Susunan kumparan ini disebut kumparan Helmholtz. Medan magnet adalah kuantitas fisik yang nilainya dapat diukur banyak kemungkinan. Sensor Hall adalah salah satu sensor medan magnet yang paling banyak digunakan diperlukan Sifat fleksibel dari sensor Hall Effect membuat sensor ini banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti industri, rumah tangga, kesehatan, robotika dan lain-lain. Hall sensor tidak hanya murah tetapi juga memiliki beberapa keunggulan seperti: B. linier, stabil dan peka Di industri, sensor Hall sering digunakan dalam aplikasi berdaya rendah. Deteksi arus, deteksi posisi, dan sakelar non-kontak (Mynewmicrophone. com 2019).

Kekuatan suara adalah tingkat per satuan waktu di mana energi suara di udara dipancarkan oleh suatu sumber, dan satuannya adalah Watt [W]. Kekuatan suara adalah kuantitas yang tidak bisa diukur; itu hanya dapat dihitung atau ditentukan berdasarkan salah satu suara pengukuran tekanan atau pengukuran intensitas suara. Tiga parameter dasar suara dibandingkan (Stanforo Magnets, 2017):

1. Tekanan Suara bergantung pada lingkungan akustik dan merupakan produk dari sumber suara dan lingkungan akustik
2. Intensitas bunyi bergantung pada impedansi akustik medium dan merupakan a deskriptor dari radiasi kekuatan suara melalui media
3. Kekuatan Suara tidak bergantung pada lingkungan akustik dan karenanya a parameter yang baik untuk membuat perbandingan sumber suara.

Pada bagian ini spektrum getaran dan kebisingan diukur pada kondisi tanpa beban akan dianalisa berdasarkan frekuensinya spektrum gaya magnet menurut aturan Teori Medan Putar yang diterapkan pada magnet permanen generator. Seperti dapat diamati pada Gambar. 4 ada dua tinggi puncak getaran, satu di  $302 \text{ Hz}$  dan lainnya di  $1812 \text{ Hz}$ . Satu bisa perhatikan bahwa kedua puncak ini muncul dalam gaya magnet spektrum sebagai harmonik dasar gaya ( $302 \text{ Hz}$ ) dan sebagai harmonik ke-6 ( $1812 \text{ Hz}$ ). Menurut berputar teori medan setiap puncak gaya diciptakan oleh dua harmonik gelombang induksi berikut (11), (12) dan (13). Induksi gelombang pada gilirannya diciptakan oleh harmonik kerapatan arus linier dan harmonik permeans.

Suyanto berpendapat bahwasanya Speaker adalah perangkat elektronika yang terbuat dari logam dan memiliki membran, kumparan, serta magnet sebagai bagian yang saling melengkapi. Tanpa adanya membran, sebuah speaker tidak akan mengeluarkan bunyi, demikian juga sebaliknya. Fungsi tiap bagian pada speaker saling terkait satu sama lain. Ronda speaker coil berputar bolak-balik, kembali ke posisi semula, dan seterusnya. Garis gaya magnet standar berasal dari magnet permanen dan kumparan. Kedua magnet ini, yaitu elektromagnet kumparan dan magnet permanen, berinteraksi satu sama lain seperti interaksi dua magnet pada umumnya. Kutub negatif magnet permanen menarik kutub positif elektromagnet, dan kutub negatif magnet permanen tidak menerima kutub negatif elektromagnet. Ketika arah kutub elektromagnetik berubah, arah dan kekuatan tarikan juga berubah. Jadi arus bolak-balik mendorong dan menarik antara kumparan suara dan magnet permanen. Lingkaran ini dengan cepat mendorong koil maju mundur. Saat koil bergerak, ia mendorong dan menarik kerucut speaker. Itu mampu menggetarkan udara di depan speaker, menciptakan gelombang suara.

Sinyal listrik yang dihasilkan oleh amplifier diteruskan ke loudspeaker. Loudspeaker mengubah sinyal listrik tersebut menjadi sinyal analog suara. Hal ini didapat terjadi karena induksi elektromagnetik yang di alirkan ke voice coil menghasilkan medan magnet. Medan magnet tersebut menyebabkan cone paper loudspeaker bergetar sekaligus menggetarkan udara di sekitarnya. Getaran tersebut yang menghasilkan suara sesuai dengan sinyal listrik yang diberikan. (IAVT 2014). Fungsi magnet adalah untuk menginduksi kumparan suara dan juga untuk menghasilkan medan magnet. kumparan suara dalam medan radiasi magnet. proses pengolahan sinyal listrik menjadi sinyal analog. Cone paper berfungsi untuk menghasilkan gelombang tekanan yang mengakibatkan gerakan udara di sekitarnya. Gelombang tekanan tersebut yang disebut suara output loudspeaker. Cone paper umumnya terbuat dari kertas dan komposit. Semakin kaku cone maka semakin baik untuk frekuensi rendah. Dan sebaliknya semakin fleksibel (lentur) semakin baik untuk frekuensi tinggi. Dalam beberapa kasus, cone paper kekakuan sengaja dikurangi untuk menghasilkan karakter tertentu yang diinginkan (Annas, 2017).

Magnet adalah benda yang dapat menodai Saya dengan magnet seperti yang Anda curigai Benda apa yang dapat ditarik oleh magnet? Barang yang mengandung logam yang ditarik oleh magnet. Selain itu j Asumsikan juga bahwa semua objek ada bentuk padat dapat digunakan sebagai magnet. Keluar dari tas Alasan yang dijelaskan oleh siswa menunjukkan bahwa masih ada orang yang mengalami kesalahpahaman dari benda non-magnetik digunakan sebagai magnet, meskipun konsepnya benar yaitu, objek yang bisa dibuat seperti itu Magnet adalah benda yang dapat ditarik oleh k diperkuat dengan magnet sebagai bendanya feromagnetik yang dapat digunakan sebagai magnet d dengan menggosok ke magnet permanen. Mengenai spesifikasi Posisi kutub magnet dapat dibuat menggunakan aturan tangan kanan. sebagai kuantitas Gunakan aturan tangan kanan siswa Beberapa dari mereka masih salah arah Katakanlah ibu jari menunjuk arah saat ini sementara empat jari menunjuk ke arah-k Kabut Konsep yang benar adalah kapan Gunakan aturan tangan kanan dengan jempol ke atas ke arah kutub, sedangkan ke arah keempat Jari menunjukkan arah arus listrik.

## **Pembahasan**

Untuk menyampaikan isi bahan pelajaran yang terdiri dari buku, kaset Peralatan rekaman, kaset, video, VCR, film, slide (bingkai foto), Foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain: media Sumber Belajar adalah bagian dari Sumber Belajar atau perangkat fisik yang memuatnya Bahan ajar di lingkungan siswa yang menginspirasi siswa untuk belajar. Gagne & Briggs berpendapat bahwasanya kata media Belajar adalah tentang alat-alat yang digunakan secara fisik menyampaikan isi materi pembelajaran yang terdiri dari buku, kaset perekam, kaset, kaset video, perekam video, film, slide (bingkai foto), Foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain: media Sumber belajar adalah bagian dari sumber belajar atau ruang fisik yang memuatnya Bahan ajar di lingkungan siswa yang menginspirasi(Nur Sofi Hidayah, dkk, 2017).

Siswa untuk belajar dengan itu media sound power efektif digunakan untuk media pembelajaran IPA Materi magnetic. akomodasi dengan satu atau lebih pengemudi dan komponen presipitator elektrostatis. Seorang pembicara sama dengan seorang pembicara elektroakustik, adalah elemen variabel; dalam sistem suara dan bertanggung jawab atas suara khas yang terdengar antara sistem suara. Loudspeaker adalah mesin konversi utama atau kebalikan dari mikrofon. Loudspeaker mengirimkan sinyal listrik dan mengubahnya kembali menjadi getaran - menghasilkan getaran fisik gelombang suara Jika bekerja, speaker menghasilkan getaran getaran yang sama seperti pada mikrofon aslinya direkam dan diedit untuk kaset, cd, piringan hitam, dll dll. Frekuensi yang cukup untuk reproduksi Cakupan yang sangat baik, sebagian besar sistem Pembicara membutuhkan lebih banyak driver satu, terutama untuk level tekanan suara tinggi atau kualitas suara tinggi. Referensi tunggal digunakan membuat cakupan frekuensi berbeda(Prastowo, E, 2019).

Di dalam speaker ada penutup (alias kerucut) tipis, membran yang cukup kaku ditempatkan di tengah magnet. Magnet menyebabkan membran bergetar dan menghasilkan kebisingan. Membran ini juga ditemukan di headphone. gunakan dengan cara yang berbeda mengubah getaran udara (suara) menjadi sinyal listrik, mis Desain mikrofon umum. Singkatnya, episode ini Pembicara terpenting adalah: Kerucut, suspensi, kumparan suara dan magnet. Medan magnet yang berubah di dalam speaker memiliki efek berinteraksi dengan medan magnet terus menerus yang menyebabkan Koil bergerak sebagai respons terhadap ada atau tidaknya arus. Konus mengikutinya bergerak karena pita suara bergerak sehingga berada di udara Kerucut menciptakan gelombang tekanan. gelombang ini terdengar seperti suara(Pratiwi, R & Sumardjo, 2019).

Penggunaan Magnetic Sound Power (MSP) sebagai media ajar efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep magnet yang mana hal tersebut dapat dibuktikan dengan beberapa penjelajahan sebagai berikut(Rahayu, S. E., & Wahyuni, I, 2020):

### **1. Pengalaman Sensorik yang Menarik**

Magnetic Sound Power (MSP) menggabungkan penggunaan suara dan visualisasi magnetik untuk menciptakan pengalaman sensorik yang menarik bagi siswa. Suara yang dihasilkan oleh magnet dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang sifat dan karakteristik magnet, sehingga siswa dapat mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata.

### **2. Visualisasi yang Jelas**

MSP dapat menghasilkan visualisasi yang jelas tentang medan magnetik dan interaksi antara magnet. Melalui representasi visual yang animatif atau interaktif, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana medan magnetik berperilaku dan berinteraksi dengan benda-benda di sekitarnya, Hal ini membantu siswa memahami konsep inti tentang polaritas, tarikan, tolakan, dan pola medan magnetik.

3. Penggunaan Pendekatan Multi-Sensorik

MSP menggabungkan pendekatan multi-sensorik dengan mengintegrasikan suara, visual, dan interaksi langsung dengan magnet. Pendekatan ini dapat membantu siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda, sehingga memungkinkan mereka untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik melalui penggunaan indera pendengaran, visual, dan perabaan.

4. Peningkatan Keterlibatan dan Motivasi Siswa

Penggunaan MSP dalam pembelajaran magnet dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memotivasi mereka untuk belajar. Suara dan visualisasi yang menarik dapat menarik perhatian siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Dengan keterlibatan yang lebih tinggi, siswa cenderung lebih fokus dan terlibat aktif dalam mempelajari konsep magnet.

5. Penerapan Konsep dalam Konteks Nyata

MSP dapat membantu siswa untuk mengaitkan konsep magnet dengan situasi dan contoh nyata. Dengan menggambarkan fenomena magnetik yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, seperti penerapan magnet dalam peralatan elektronik atau aplikasi dalam industri, siswa dapat melihat relevansi dan pentingnya pemahaman konsep magnet dalam kehidupan mereka.

Secara keseluruhan, penggunaan Magnetic Sound Power (MSP) sebagai media ajar memberikan pendekatan yang inovatif dan menarik dalam pembelajaran magnet. Dengan mengintegrasikan suara, visualisasi, dan interaksi langsung, MSP membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep magnet, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memperkuat motivasi belajar (Rumbayan, R, 2015).

Penggunaan Magnetic Sound Power (MSP) dalam pembelajaran magnet memiliki pengaruh positif terhadap kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dan menghasilkan ide-ide baru. Hal ini dapat dijelaskan dalam deskripsi berikut:

1. Stimulasi Sensorik yang Unik

MSP menghadirkan pengalaman sensorik yang unik dengan menggabungkan suara dan visualisasi magnetik. Suara yang dihasilkan oleh magnet dapat merangsang indera pendengaran siswa, memberikan rangsangan sensorik yang kreatif dan menarik. Sensasi suara yang dihasilkan oleh magnet dapat memicu imajinasi siswa dan menginspirasi mereka untuk berpikir secara kreatif.

2. Asosiasi Stimulus Suara dengan Konsep Magnet

Suara yang dihasilkan oleh magnet dalam MSP dapat membantu siswa mengaitkan konsep magnet dengan stimulus suara tertentu. Misalnya, suara yang berbeda dapat dikaitkan dengan interaksi magnet, seperti tarikan atau tolakan. Ini memungkinkan siswa untuk membentuk hubungan antara konsep abstrak dan pengalaman konkret melalui pendekatan multisensorik.

3. Visualisasi Kreatif dan Interaktif

MSP menyajikan visualisasi magnetik yang kreatif dan interaktif. Siswa dapat melihat visualisasi medan magnetik, interaksi antara magnet, dan efeknya terhadap benda-benda di sekitarnya. Melalui visualisasi ini, siswa dihadapkan pada berbagai situasi dan tantangan yang membutuhkan pemikiran kreatif dalam memecahkan masalah dan menghasilkan ide-ide baru.

4. Pengembangan Kemampuan Berpikir Alternatif

Dengan menggunakan MSP, siswa dihadapkan pada pengalaman yang mengundang mereka untuk berpikir alternatif. Suara dan visualisasi magnetik yang tidak konvensional dapat merangsang siswa untuk berpikir di luar batasan konvensional dan mendorong



mereka untuk mengembangkan solusi kreatif dalam memecahkan masalah yang terkait dengan magnet.

#### 5. Menginspirasi Imajinasi dan Ide-ide Baru

MSP memberikan stimulus yang kreatif dan menarik bagi siswa, yang mendorong imajinasi dan membangkitkan ide-ide baru. Suara dan visualisasi magnetik dapat memicu pemikiran lateral dan asosiasi bebas yang melibatkan imajinasi siswa. Hal ini membuka peluang untuk menghasilkan ide-ide baru yang inovatif dan kreatif dalam konteks magnet.

Melalui penggunaan MSP, siswa didorong untuk berpikir kreatif, mencoba pendekatan alternatif, dan menghasilkan ide-ide baru dalam memecahkan masalah terkait dengan magnet. Pendekatan multisensorik yang unik dan visualisasi yang menarik membantu merangsang kreativitas siswa dan menginspirasi mereka untuk berpikir di luar batasan yang konvensional (Setiawan, A., & Husna, N, 2018).

### **PENUTUP**

Dalam bereksperimen magnet yang terdapat di sound power telah berhasil membuktikan bahwa didalam sound power terdapat medan magnet yang berfungsi sebagai penguasa suara, dengan ini kita bisa memanfaatkan sound power itu dipergunakan sebagai media pembelajaran pada materi medan magnet. Properti medan magnet, mampu menembus sebagian besar bahan-bahan seperti bangunan, pohon, dll item lain lebih baik dibandingkan medan listrik (Soesanto, 1996). Kumparan kawat berinsulasi merupakan bagian penting dalam pembuatan sumber medan magnet kawat bengkok atau terbentuk di sekitar pola tertentu untuk membuat bidang selama aliran saat ini. Besarnya medan magnet yang dihasilkan oleh kumparan kawat dipengaruhi oleh bentuk, Ukuran, jumlah lilitan, dan jumlah arus listrik yang mengalir melalui kumparan. Pada bagian ini spektrum getaran dan kebisingan diukur pada kondisi tanpa beban akan dianalisa berdasarkan frekuensinya. Spektrum gaya magnet menurut aturan Teori Medan Putar yang diterapkan pada magnet permanen generator. Tidak menerima kutub negatif elektromagnet. Ketika arah kutub elektromagnetik berubah, arah dan kekuatan tarikan juga berubah. Gelombang elektromagnetik yang dalam Fisika adalah gelombang yang terdiri dari medan magnet dan terdiri dari medan listrik yang tidak membutuhkan media sebagai perantara dalam penyebarannya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji Syukur di panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Karena rahmat dan karunianya yang dapat menyelesaikan tugas jurnal ini. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan kesalahan pada jurnal ini. Tidak ada persembahan yang terbaik yang dapat diberikan selain rasa ucapan trimakasih kepada pihak yang telah banyak membantu menyelesaikan tugas ini. Secara Khusus saya mengucapkan trimakasih kepada bapak Muhammad Suwignyo Prayoga selaku dosen pengampu mata kuliah IPA MI/SD. Yang telah sabar, meluangkan waktu, merelakan tenaga dan pikiran serta turut memberi perhatian dalam memberikan pendampingan selama proses penulisan jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annas, M. A. (2017). Studi Electro-Mechano-Acoustic untuk Mengetahui Karakteristik Loudspeaker Woofer (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Elim, H. I. Interaksi dan Implementasi Terintegrasi dari Pendidikan, Profesi Keguruan dan Keilmuan Sains dalam Pemahaman Belajar Siswa SMP: Apa Pengertian Listrik dan Magnet.
- Gunaryo Setyo Nugroho, dkk. Magnet, Modul Pembelajaran Madrasah Tsanawiyah: 2020
- Natriya Faisal Rachman, dkk. Pemahaman Magnetik Pada Pelajaran Tematik di Sekolah, Dasar. Nuru'aini, Lalu A. Didik, Bahtiar, Analisis Miskonsepsi Tentang Kemagnetan Pada Siswa MTS Islahul Muslimin Senteluk Kelas IX Tahun Ajaran 2018/2019 Universitas Islam Negeri Mataram. *Jurnal riset inovasi pembelajaran fisika* April 2020 .Vol . 2, No2
- Nisa UI Istiqomah, dkk, Pengaruh Medan Magnet Terhadap Kemudahan Intensitas Cahaya Melewati Medium Air. Unitirta. ac.id:Gravity Vol.3 No 2, 2017
- Novia Ariyani, Hendar Sudrajat, Zulirfan, Rudi Sisyanto, Hernelis R. The Development Of Circular Wire Magnetic Inducion Experiment Device As Phisics Learning Media, Universitas Riau: *Jurnal Geliga Sains*,2019.
- Nur Sofi Hidayah, Sudarti, Sri Handono Budi Prastowo, Analisis Penguasaan Konsep Medan Magnet Di Sekitar Kawat Berarus Pada Siswa Kelas XII SMA Di Kabupaten Jember, Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2017
- Prastowo, E. (2019) "Penggunaan Media Magnetik Sound Power untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Magnet" *Jurnal Pembelajaran Fisika* 61 (1). 50-54.
- Pratiwi, R., & Sumardjo. 2019) "Penggunaan Media Ajar Interaktif Berbasis Magnetik Sound Power untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Materi Magnet" *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* , 124 (5), 89-92.
- Rahayu, S. E., & Wahyuni, I. (2020 ) "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Media Magnetik Sound Power dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa pada Materi Magnet" *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan* , 66(3). 29-31.
- Rumbayan, R. (2015). Non-Destructive Evaluation Techologies for Concrete Bridge Inspections. *Jurnal Teknika*, 15(2), 35-46.
- Setiawan, A., & Husna, N. (2018 ) "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Media Magnetik Sound Power untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa pada Materi Magnet" *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* , 49 (2), 76-79.
- Triswantoro Putrol, Endarko. Pengaruh Besar Medan Magnet. *Jurnal Integrasi*,vol

66.Batam:2016

- Wulan, R., & Utomo, H. P. (2020) "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Magnetik Sound Power untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas VIII pada Materi Magnet" *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 101(3). 54-57.
- Mynewmicrophone.com (06/02/2018). APA Style. *Reference list: Why And How Do Speakers Use Magnets & Electromagnetism? (web publications)*. Retrieved 16 April, 2019, from <https://mynewmicrophone.com/why-and-how-do-speakers-use-magnetsselectromagnetism/>
- Stanforo Magnets, (12/06/2017) APA Style. *Reference list: Magnets in Speakers (web publications)*. Retrieved 11 September, 2014, from <https://www.stanfordmagnets.com/magnets-in-speakers.html>
- Muhamad Azwar Annas, (2017), *Studi Electro-Mechano-Acoustic Untuk Mengetahui Karakteristik Loudspeaker Woofer*, Departemen Fisika. Surabaya, (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).