

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

##### **1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Berdasarkan uraian yang dikutip Prastowo (dalam Mutiara Delima, 2020:4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sebuah bahan ajar berbentuk lembaran kertas memuat materi, rangkuman, dan instruksi yang perlu dipelajari oleh siswa. Tugas-tugas yang tercantum dalam LKPD disesuaikan dengan KD yang harus dicapai.

LKPD berperan sebagai media cetak yang menyajikan instruksi percobaan dan demonstrasi yang akan dilakukan oleh siswa sebagai bagian dari tugas-tugas pembelajaran. Tujuan penggunaan LKPD adalah untuk mengamati perkembangan siswa dari segi aspek kognitif dan aspek pembelajaran lainnya. Saat memanfaatkan LKPD saat proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk melakukan berbagai kegiatan, seperti pengamatan, identifikasi, percobaan, pembuatan tabel, dan pengembangan konsep pengetahuan dari hasil penelitian mereka sendiri (Nur asma, 2018:27).

Oleh karena itu, LKPD dapat dilihat sebagai kumpulan makalah yang memuat materi pembelajaran, tugas-tugas yang perlu diselesaikan dalam pengembangan pengalaman, dan langkah-langkah yang perlu diikuti. Instruksi yang tercantum di LKPD harus memiliki

kejelasan maupun konsistensi terhadap materi yang akan disampaikan, dengan begitu CP dan TP yang diharapkan dapat terlaksana dengan baik.

## **2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Andi Prastowo (2015:205), fungsi LKPD adalah sebagai berikut:

- a. Menjadi alat peraga yang dapat berperan sebagai pendidik, tetapi peserta didik lebih aktif.
- b. Menjadi materi terbuka yang membuat siswa memahami materi yang disampaikan dengan mudah.
- c. Menjadi materi terbuka yang singkat dan jelas namun banyak akan latihan.
- d. Memfasilitasi penyampaian pelajaran dari pendidik ke siswa.

Secara umum LKPD mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a. Membimbing siswa dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, misalnya eksperimen.
- b. Memberikan lembar observasi untuk membantu guru mencatat hasil observasinya.
- c. Menyediakan lembar diskusi yang memuat pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab siswa sebagai bagian dari diskusi.
- d. Menyediakan lembar penemuan bagi siswa untuk mengungkapkan temuan barunya.
- e. Mengasah siswa untuk berpikir lebih kritis pada saat proses belajar mengajar.

- f. Menumbuhkan minat belajar siswa bila LKPD dibuat secara sistematis, berwarna, dan dilengkapi ilustrasi menarik yang memperkaya pembelajaran.

Kesimpulan dari penjelasan diatas yakni fungsi LKPD dapat menyediakan bahan ajar yang memudahkan belajar siswa, dengan berbagai materi yang menarik dan pemahaman tugas yang jelas.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

#### **a. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Widjanjti (dalam Delima, 2020: 21-22), kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) antara lain:

- 1) Mereka meningkatkan aktivitas belajar siswa karena mereka dapat mempraktikkan keterampilan mereka dan mengembangkan serta memperluas pengetahuan mereka sendiri.
- 2) Mendukung siswa dalam menambah pemahaman mereka terkait materi yang akan dipelajari.
- 3) Mempermudah guru dalam mengajarkan materi pembelajaran dan mengurangi kebutuhan menyampaikan materi secara panjang lebar.
- 4) Mengoptimalkan penggunaan waktu pembelajaran.

#### **b. Kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Namun, terdapat beberapa kekurangan LKPD menurut Widjajanti (dalam Delima, 2020: 22):

- 1) Kurang sesuai bagi peserta didik yang suka hal instan untuk mencontoh atau menyontek jawaban dari teman.
- 2) Membuat pembelajaran menjadi monoton untuk siswa yang malas atau memiliki minat belajar yang rendah.
- 3) Tantangan untuk siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang rendah, yang dapat menyebabkan tertinggal dari rekan-rekan sekelas.

Dari uraian tersebut, disimpulkan bahwa penyusun LKPD, termasuk guru, harus merancang LKPD dengan desain yang menarik, dengan penggunaan gambar yang menarik, serta bahasa yang mudah dipahami. Hal ini bertujuan agar LKPD dapat memperkaya pembelajaran dengan menjadikannya lebih aktif dan menyenangkan bagi peserta didik, serta dapat diterima dengan baik oleh mereka.

#### **4. Unsur-Unsur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Andi Prastowo (2015 : 205) LKPD terdiri atas 6 unsur utama yaitu:

- a. Nama Sampul
- b. Intruksi penggunaan
- c. Kompetensi dasar

- d. Informasi terkait kegiatan
- e. Langkah-langkah kerja
- f. Instrumen Penilaian.

Secara umum LKPD akan memuat paling tidak:

- a. Nama sampul
- b. Kompetensi dasar
- c. Ketentuan waktu pengerjaan
- d. Alat dan bahan yang dibutuhkan
- e. Informasi terkait kegiatan
- f. Intruksi kegiatan
- g. Perintah yang harus dilaksanakan
- h. Lembar laporan

#### **5. Langkah-Langkah Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Andi Prastowo (2015: 212) terdapat langkah-langkah yang harus kita lakukan saat menyusun LKPD.

##### **a. Analisis Kurikulum**

Analisis kurikulum bertujuan untuk menetapkan materi yang akan dimasukkan dalam LKPD. Hal tersebut biasanya dilaksanakan dengan mengidentifikasi materi utama, pengalaman belajar dan keterampilan yang perlu dimiliki siswa.

##### **b. Menyusun Peta Kebutuhan LKPD**

Peta kebutuhan LKPD luar biasa pentingnya saat menentukan jumlah dan urutan LKPD yang akan dibuat. Urutan

LKPD ini memungkinkan untuk mengutamakan penulisan. Tahap ini diawali dengan menganalisis kurikulum dan sumber belajar.

c. Menentukan judul-judul LKPD

Judul LKPD ditentukan sesuai dengan keterampilan dasar (KD), materi pokok, atau keahlian belajar yang tercantum dalam silabus. KD dapat menjadi judul suatu topik jika kompleksitasnya tidak besar. Ruang lingkup KD bisa dinilai dari banyaknya topik terkait (MP). Apabila KD dapat dibagi menjadi empat MP, maka KD tersebut bisa menjadi judul LKPD. Namun jika dipecah lagi menjadi lebih dari 4 MP, harus dicek apakah perlu dipecah lagi menjadi beberapa judul LKPD yang berbeda.

d. Penulisan LKPD Penulisan LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pada saat pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), susunan kata (KD) diambil langsung dari dokumen Standar Isi (SI).
- 2) Penentuan instrumen penilaian melibatkan penilaian pada proses kegiatan dan hasil kegiatan siswa. Dalam konteks pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi, di mana penilaian bergantung pada penguasaan kompetensi, penggunaan Pendekatan Penilaian Patokan (PAP) atau Penilaian Acuan Kriteria menjadi alat penilaian yang sesuai.

Dengan pendekatan ini, guru dapat mengevaluasi siswa berdasarkan proses dan hasil kerjanya.

- 3) Penyusunan materi LKPD berkaitan dengan KD yang ingin dicapai. Konten dalam LKPD bisa mencakup informasi tambahan, seperti penjelasan umum tentang materi yang akan dipelajari. Materi ini bisa dari beberapa sumber, seperti buku, majalah, internet, atau jurnal penelitian. Agar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, referensi yang digunakan dalam LKPD dapat ditampilkan sehingga siswa dapat membaca materi lebih lanjut. Tugas harus dinyatakan dengan jelas untuk menghindari siswa bertanya terkait beberapa hal yang seharusnya dapat mereka lakukan, misalnya. tugas diskusi. Judul diskusi dicantumkan dengan jelas, begitu pula peserta, jumlah anggota kelompok diskusi, dan durasi kegiatan diskusi.

#### 4) Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Nama sampul
- b) Petunjuk penggunaan
- c) Kompetensi dasar
- d) Informasi terkait kegiatan
- e) Perintah yang harus dilaksanakan
- f) Penilaian

g) Lembar laporan

## **B. STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*)**

### **1. Pengertian Pendekatan STEM**

Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) menurut Angin (2020) merupakan pendekatan baru yang berfungsi untuk membantu peserta didik agar memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari pada abad ke-21 dengan mengintegrasikan beberapa aspek dalam STEM. Perkembangan zaman yang pesat dalam berbagai bidang menuntut pendidikan abad ke-21 terhubung dengan sains, teknologi, teknik, dan matematika. Keempat disiplin ilmu dalam STEM saling terkait dan bersifat interdisipliner, memungkinkan penyelesaian masalah atau fenomena melalui integrasi keempat disiplin tersebut (Simatupang et al., 2019).

Penerapan STEM dapat memacu minat dan keingintahuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Tantangan dalam pembelajaran berbasis STEM adalah melibatkan partisipasi aktif peserta didik serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka (Perkins, 2020). Manfaat penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran, menurut Fitri (2020), antara lain.

- a. Memunculkan keterampilan manipulatif, afektif, kreatif, serta logis.
- b. Meningkatkan kemampuan kognitif.
- c. Membiasakan diri agar dekat dengan teknologi
- d. Terlatih menyelesaikan persoalan yang abstrak dan rumit.



Sumaji (2019) mendefinisikan peran dari keempat disiplin ilmu dalam STEM sebagai berikut.

- a. *Science* atau ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan yang mengarahkan peserta didik untuk mengkaji mengenai fenomena alam yang selalu mengalami perubahan melalui kegiatan observasi serta pengukuran, agar fenomena tersebut dapat dijelaskan secara objektif. Penerapan pendekatan STEM pada *science* yaitu dalam bentuk fakta, konsep, dan prosedural tentang *science* yang ada di Capaian Pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik.
- b. *Technology* mempunyai tujuan untuk mendorong siswa agar dapat memperluas keterampilan dengan mengembangkan teknologi untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan, memudahkan pekerjaan, serta berinovasi dengan menerapkan pengetahuan serta kemampuan komputasi. Teknologi yang diterapkan pada pendekatan ini dapat berupa aktivitas penggunaan teknologi yang sudah ada maupun aktivitas mengembangkan teknologi.
- c. *Engineering* atau rekayasa yakni kemampuan atau keterampilan untuk mendapatkan juga mengaplikasikan pengetahuan ilmiah untuk membuat desain serta menyusun suatu peralatan. Aktivitas yang dapat dilakukan yakni dengan melakukan rekayasa produk, merancang produk, menguji coba keoptimalan suatu produk, mengevaluasi maupun sebagainya.

d. *Mathematic* yakni komponen dalam STEM yang berguna untuk memberikan bekal bagi peserta didik dengan ilmu yang berkaitan dengan operasi angka, bentuk, menyederhanakan suatu permasalahan, menafsirkan dan menganalisis data, serta menilai. Aktivitas dari *mathematic* dilakukan dalam bentuk perhitungan pada rumus maupun teorema yang diterapkan dalam pembelajaran (Ramlawati & Yunus, 2021).

## 2. Langkah-Langkah Penerapan Pendekatan STEM

Pendekatan STEM menurut Anne Jolly (2017) dinyatakan dalam *Engineering Design Process* sebagai berikut.

Tabel 2.1 Engineering Design Process

No.	<i>Design process</i>	<i>Description</i>
1.	<i>Define The Problem</i>	Mengidentifikasi masalah
2.	<i>Research</i>	Mengumpulkan informasi untuk mengatasi permasalahan
3.	<i>Imagine</i>	Berbagi gagasan
4.	<i>Plane</i>	Menggambar, merancang teknologi, dan mengumpulkan bahan
5.	<i>Create</i>	Membuat teknologi dengan mengikuti rencana
6.	<i>Test and Evaluation</i>	Menguji keberhasilan dari teknologi yang telah dibuat
7.	<i>Redesign</i>	Membahas kemungkinan perbaikan dan mengulang
8.	<i>Communicate</i>	Menyampaikan hasil dari teknologi yang telah dibuat

Penerapan pengetahuan STEM selama proses desain akan menjadi komponen utama dalam pembelajaran peserta didik untuk memecahkan masalah berbasis rekayasa. Konteks pengajaran membutuhkan penyelesaian masalah atau tugas dunia nyata melalui kerja tim untuk menghasilkan produk.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan STEM**

Menurut Izzani (2019), pendekatan STEM menawarkan keuntungan sebagai berikut:

- a. Memperdalam pemahaman tentang keterkaitan prinsip, konsep, dan keterampilan dalam suatu disiplin ilmu.
- b. Merangsang minat siswa dalam belajar dan mendorong imajinasi kreatif serta berpikir kritis.
- c. Membantu siswa dalam memahami proses ilmiah dan melakukan eksperimen.
- d. Mendorong kerja sama dalam menyelesaikan masalah dan membangun ketergantungan antara anggota kelompok.
- e. Secara aktif membangun pengetahuan dan memperkuat daya ingat dengan belajar secara mandiri.
- f. Menjelaskan hubungan antara berpikir, berbuat dan belajar.
- g. Menambah kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari.

Sementara itu, kekurangan dari pendekatan STEM menurut Izzani (2019) meliputi:

- a. Dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
- b. Siswa yang kurang mahir dalam bereksperimen dan mengumpulkan informasi mungkin mengalami kesulitan.
- c. Ada kemungkinan beberapa siswa menjadi kurang aktif pada saat kegiatan kelompok belajar.

Jika topik yang dibahas setiap kelompok berbeda, siswa mungkin akan kesulitan memahami topik tersebut secara menyeluruh.

### C. Materi Gaya Magnet

Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran IPA Kelas IV Semester 1

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendemonstrasikan cara membuat magnet</li> <li>2. Mendemonstrasikan sifat-sifat magnet</li> </ol>

Sumber: Kepka BSKAP Nomor 032/H/KR/2024

Gaya magnet merupakan gaya yang bisa menarik benda dari besi atau baja, sebagaimana dijelaskan Bayu Sapta Hari (2019:43). Sederhananya, gaya magnet merupakan gaya yang ditimbulkan oleh adanya magnet.

## 1. Sifat-Sifat Magnet

- a. Magnet memiliki gaya tarik dan gaya tolak menolak

Gaya magnet merupakan gaya yang dimiliki magnet dan memungkinkannya menarik benda tertentu. Gaya tarik magnet akan semakin kuat jika benda semakin dekat dengan magnet, dan semakin lemah jika benda semakin jauh dari magnet. Apabila 2 kutub magnet yang sama berdekatan, maka keduanya akan saling menolak.

- b. Magnet memiliki gaya yang dapat menembus benda

Benda nonmagnetik berding tipis dapat ditembus oleh gaya magnet. Sejumlah variabel, termasuk ketebalan benda, jenis bahan, kekuatan magnet, dan jarak dari magnet, mempengaruhi kapasitas ini. Daya tarik magnet lebih kuat pada kutub magnetnya; itu tidak konstan di seluruh permukaannya. Karena karakteristik unik dari kedua kutub magnet, maka ada dua peristiwa yang dapat terjadi. Pertama, jika kutub magnet yang sama didekatkan maka akan saling tolak menolak. Kedua, jika kutub magnet yang berbeda didekatkan, maka akan saling Tarik menarik.

- c. Hanya menarik benda magnetis

Karena mempunyai medan magnet, magnet hanya dapat menarik benda magnetis lainnya. Seberapa jauh suatu benda dapat ditarik oleh magnet dipengaruhi oleh besar kecilnya medan magnet yang dihasilkan.

d. Memiliki medan magnet

Medan magnet yaitu daerah disekitar sumber magnet dengan dipengaruhi oleh gaya magnet. Namun, medan magnet tidak memiliki kekuatan yang seragam; semakin kuat, semakin jauh dari sumbernya.

## 2. Jenis-Jenis Magnet

- a. Berdasarkan asalnya, magnet dapat dibagi menjadi dua kategori: buatan manusia dan alami. Bumi adalah contoh terbesar dari magnet alami yang mempunyai kutub utara dan selatan. Di dalam batuan material magnetic dapat ditemukan magnet alam (Prawihartono et al., 2000).
- b. Magnet buatan adalah magnet yang sengaja dibuat oleh manusia.

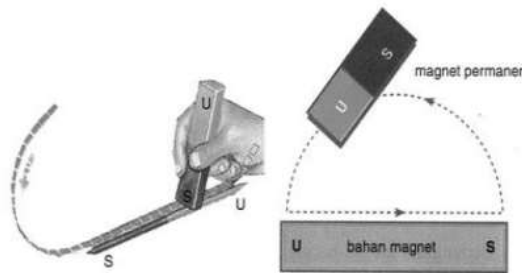
Berdasarkan sifat kemagnetannya, magnet buatan dapat diklasifikasikan lebih lanjut menjadi magnet sementara atau magnet tetap (permanen). Magnet sementara hanya memiliki sifat kemagnetan sementara atau tidak permanen, sedangkan magnet permanen memiliki sifat kemagnetan permanen dan dapat mempertahankan sifat magnetiknya dalam jangka waktu yang cukup lama.

### 3. Cara Membuat Magnet

Cara membuat magnet antara lain:

- a. Digosok dengan magnet lain secara searah.

Permukaan magnet permanen yang bersentuhan dengan logam yang dapat dimagnetisasi. Penggosokan dilakukan satu arah saja. Magnet yang tercipta pada ujung akhir pemoles selalu mempunyai polaritas yang berlawanan dengan magnet pada ujung pemoles.

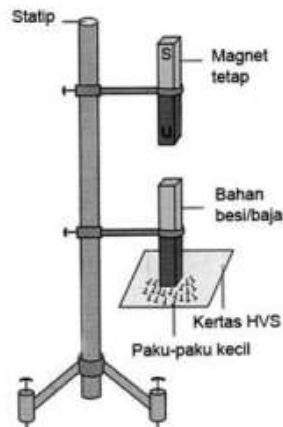


Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.1 Cara membuat magnet dengan cara menggosok

- b. Induksi magnet.

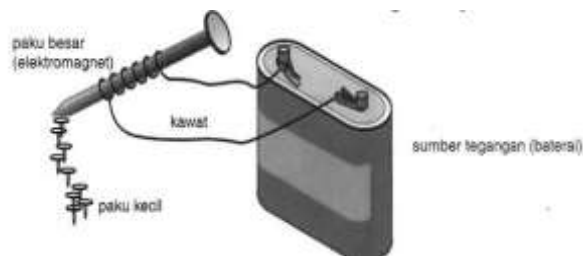
Untuk membuat magnet, dekatkan magnet permanen dengan logam yang diinginkan.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.2 Cara membuat magnet dengan cara induksi

- c. Arus listrik searah (DC) dialirkan melalui solenoid, yaitu kumparan kawat panjang berbentuk tabung dengan kumparan yang sangat rapat, dengan memasang magnet di sekelilingnya. Magnet sementara juga dapat dibuat dengan mengalirkan arus listrik melalui logam yang ingin Anda gunakan untuk tujuan tersebut. Namun dalam hal ini, kualitas magnetis yang tercipta bersifat sementara; jika arus listrik diputus maka sifat kemagnetannya akan hilang kembali.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.3 Cara membuat magnet dengan cara dialiri listrik



Besi adalah bahan yang paling umum digunakan untuk membuat magnet. Dibandingkan dengan baja, besi lebih mudah dimagnetisasi, sedangkan baja lebih mudah kehilangan karakteristik kemagnetan besi. Oleh karena itu, besi kerap kali dipakai untuk membuat elektromagnet.

#### **4. Bagian-Bagian Magnet**

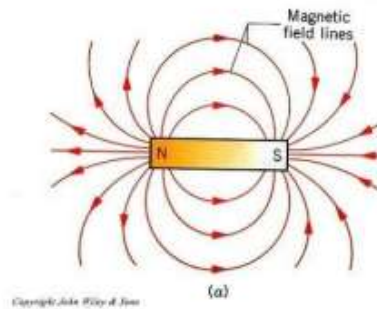
##### **a. Kutub Magnet**

Kutub magnet merupakan daerah magnet yang mempunyai daya tarik paling kuat. Dengan merendam magnet batang dalam serbuk besi, kita dapat melihat bahwa setiap magnet mempunyai dua kutub. Pengarsipan besi tidak menempel pada magnet pada daerah netral di tengahnya; sebaliknya, mereka lebih terikat pada magnet saat bergerak menuju ujung. Poles magnetis terlihat di area di mana sebagian besar serbuk besi menempel. Hal ini menunjukkan bahwa ujung magnet mempunyai tarikan magnet yang paling kuat. Terdapat kutub utara dan selatan pada setiap magnet. Salah satu ujung jarum kompas menunjuk ke utara, dan ujung lainnya menunjuk ke selatan.

##### **b. Sumbu Magnet**

Garis yang menghubungkan kedua kutub magnet disebut garis medan magnet atau sering disebut garis medan magnetik. Sumbu magnet, di sisi lain, biasanya merujuk pada garis yang

menghubungkan dua kutub magnet dalam konteks geometri atau orientasi.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.4 Sumbu Magnet

### c. Magnet elementer

Pada dasarnya, magnet fundamental merupakan magnet terkecil dalam bentuk atom yaitu unsur yang membentuk magnetisme. Jika magnet dasar diorientasikan secara seragam, suatu benda akan bersifat magnetis; jika tersebar secara acak, suatu benda tidak akan bersifat magnetis.

Kutub magnet tercipta ketika komponen magnet suatu magnet disusun rapi dalam satu arah. Antara komponen-komponen magnet ini terdapat gaya Tarik menarik dan gaya tolak menolak. Gaya magnet yang paling kuat terdapat pada bagian ujung magnet, tetapi daerah pusatnya lemah karena hanya ada gaya tolak menolak di sana.

Komponen magnetik benda nonmagnetik diorientasikan pada orientasi yang bervariasi atau acak untuk mencegah

terbentuknya kutub magnet. Gaya tarik-menarik dan tolak-menolak antar komponen magnet saling menyeimbangkan karena terjadi secara acak. Besi yang bersifat non-magnetik sehingga tidak memiliki karakteristik magnetik.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 2.5 a). susunan magnet elementer besi/baja sesudah menjadi magnet; b) susunan magnet elementer besi/baja sebelum menjadi magnet.

#### **D. Kajian Terdahulu**

Penelitian ini merupakan temuan yang relevan karena berhubungan dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai pendukung dalam pengembangan LKPD berbasis STEM pada materi Magnet.

1. Peneliti: Juniar Maulani, Jajang Bayu Kelana, Asep Kurnia Jayadinata

Judul : Pengembangan Lkpd Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Kelas Iv Sd

Hasil : Hasil penelitian memperoleh rata rata dalam ahli media sebesar 95 % sedangkan ahli materi 97% dan ahli praktisi 100% dengan kriteria sangat layak. Respon siswa pada saat uji terbatas memperoleh hasil 85% dan uji luas 87% dengan kategori sangat tertarik dan untuk soal tes memperoleh nilai Ngain sebesar 0,67 dengan interpretasi sedang.

2. Peneliti : Muhammad Chandra Wiguna

Judul : Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Minat Siswa SMP

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan berkategori sangat baik jika ditinjau dari kualitas materi, kualitas penyajian, kualitas kebahasaan dan kualitas kegrafikaan menurut ahli, respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan berkategori sangat baik, pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan sikap ilmiah dan minat belajar IPA siswa.

3. Peneliti : Media Roza, Ramhi Chania

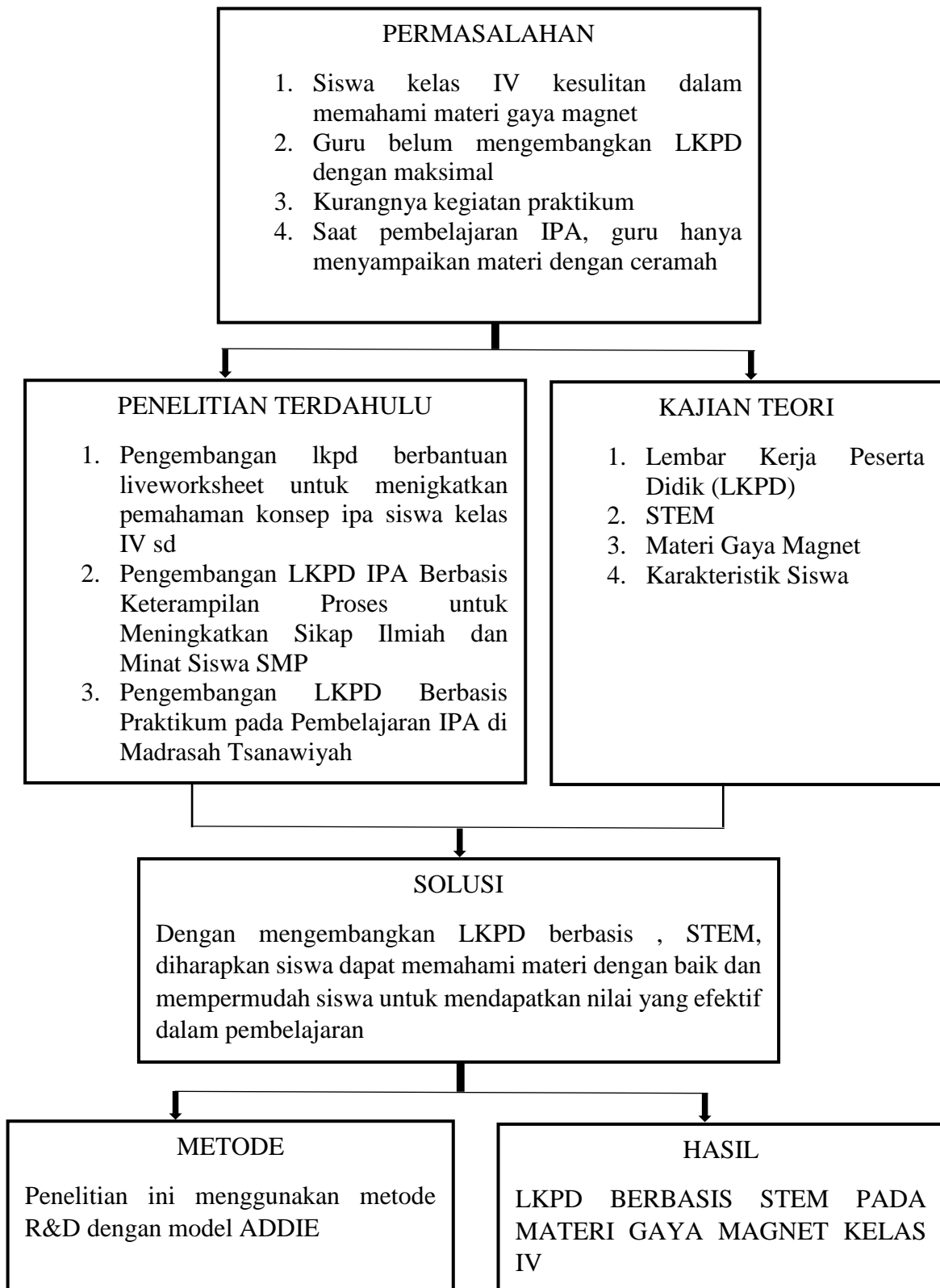
Judul : Pengembangan LKPD Berbasis Praktikum pada Pembelajaran IPA di Madrasah Tsanawiya

Hasil : Hasil penelitian ini adalah, dihasilkan LKPD berbasis praktikum pada pembelajaran IPA kelas VIII semester II, nilai rata-rata validitas produk dari semua aspek 91% dengan kategori sangat valid. Nilai rata-rata praktikalitas produk 88% dengan kategori sangat praktis. Dan nilai rata-rata efektifitas produk 86% dengan kategori sangat efektif untuk meningkatkan minat belajar IPA peserta didik.

#### **E. Kerangka Berpikir**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah guru belum mengembangkan LKPD dengan maksimal pada pembelajaran IPA. Selama ini guru hanya menggunakan LKS yang ada di buku guru dan buku siswa

yang mengakibatkan hamper sebagian siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Sehingga akan dilakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis STEM. Pada proses pengembangan, dilakukan rancangan LKPD yang disusun sesuai dengan materi pada CP dan TP. LKPD yang telah selesai disusun selanjutnya akan divalidasi oleh validator ahli (materi, Bahasa, bahan ajar). Setelah dilakukan validasi kemudian dilakukan uji coba produk pada peserta didik kelas IV SDN Gayam 3 untuk mengetahui keefektifan LKPD yang telah dikembangkan. Setelah dilakukan uji coba, maka diperoleh produk berupa LKPD yang valid dan efektif.



Gambar 2.6 Bagan Kerangka Berpikir