



## **RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN RAGAM MEDIA DITINJAU DARI KETERAMPILAN ILMIAH**

**I Made Hermanto<sup>1\*)</sup>, Meida Prastiwi P<sup>1</sup>, Endah Nur S<sup>1</sup>, Ineu Cahyati<sup>1</sup>,  
Setiya Utari<sup>1</sup>, Reni Setiani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi 229 Bandung 40154,

<sup>2</sup> SMA Negeri 1 Lembang, Jl. Maribaya No. 68 Lembang

\*Email: [imadehermanto@gmail.com](mailto:imadehermanto@gmail.com)

### **Abstrak**

Keterampilan ilmiah merupakan keterampilan penting yang perlu diajarkan dalam pembelajaran sains. Penelitian deskriptif kualitatif ini merupakan penelitian awal dari pengembangan ragam media pada materi Induksi Magnetik, penelitian awal bertujuan untuk mendapatkan gambaran respon keterampilan ilmiah berdasarkan implementasi penggunaan ragam media. Keterampilan ilmiah yang dikembangkan meliputi keterampilan mengenal variabel, berhipotesis, merencanakan kegiatan eksperimen, menganalisis dan keterampilan membuat kesimpulan, dari respon keterampilan ilmiah diperoleh berdasarkan jawaban siswa di LKMs dan dianalisis dengan menggunakan tafsiran persentase. Penelitian diterapkan di SMA Negeri 1 Lembang dengan populasi 5 kelas XII IPA, dan sampel penelitian dipilih 1 kelas secara *random*. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan ragam media yang dilengkapi dengan proses bimbingan yang intensif serta peran guru yang dominan dapat memberikan latihan untuk mengembangkan keterampilan ilmiah dengan baik, kecuali keterampilan membuat prosedur. Kegiatan pengembangan ragam media ini perlu ditingkatkan untuk memberikan kesempatan dominasi siswa yang lebih besar serta mengembangkan cara-cara yang lebih tepat untuk melatih pembuatan prosedur eksperimen.

**Kata Kunci:** Pendekatan Saintifik, Ragam Media, Fisika

### **Abstract**

Scientific skills are important skills to be taught in science lessons. This qualitative descriptive study is a preliminary study of the development of a variety of media on Magnetic Induction material, initial research is to describe the response of scientific skills by implementing the use of a variety of media. Scientific skills being developed include variable recognize skills, hypothesize, experiment planning activities, analyze and make conclusions skills, scientific skills of the responses obtained by the students' answers in LKMs and analyzed using percentages interpretation. Applied research in SMA Negeri 1 Lembang with a population of 5 class XII IPA, and research samples randomly selected one class. The results showed the use of a variety of media that comes with intensive counseling process and the role of the dominant teacher can provide training to develop scientific skills well, unless the skill of creating procedure. This media diversity development activities need to be improved to allow students greater dominance and develop ways more appropriate for trained the manufacture experimental procedures.

**Keywords:** Scientific Approach, Variety of Media, Physics

## 1. Pendahuluan

Pelaksanaan proses pembelajaran dalam satuan pendidikan harus berjalan interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi pesertadidik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pemerintah Indonesia melalui kurikulum 2013 telah mewajibkan untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (Permendikbud Tahun 2016 No. 022 tentang Standar Proses). Pelajaran fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu sains. Rizema<sup>[1]</sup> mendefinisikan sains merupakan pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. Sains sebagai proses dipandang sebagai suatu metode ilmiah yang terdiri atas proses mengamati, mengajukan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis, serta mengevaluasi data dan menarik kesimpulan

terhadap suatu fenomena alam. Sehingga pembelajaran sains khususnya fisika sebaiknya menggunakan suatu pendekatan ilmiah (saintifik) dalam pelaksanaan pembelajaran.

Menerapkan pendekatan saintifik dengan baik dalam proses pembelajaran masih sulit untuk dilakukan. Wulandari dan Mundilarto<sup>[2]</sup> mengungkapkan hasil wawancara dengan guru yang mengatakan bahwa guru menggunakan pendekatan saintifik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Namun hasil observasi menunjukkan hasil yang berbeda dimana guru lebih cenderung menggunakan pendekatan ekspositori dalam proses pembelajaran. Rudi dan Wiwin<sup>[3]</sup> juga mengungkapkan bahwa guru fisika berpandangan masih belum dapat melaksanakan pembelajaran kontekstual dan saintifik, belum memfasilitasi peserta didik mengolah/menganalisis informasi untuk membuat kesimpulan, belum menggunakan media yang bervariasi, dan media yang digunakan belum menghasilkan pesan yang menarik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut

dapat diketahui bahwa guru fisika masih mengalami kesulitan dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam pelaksanaan pembelajaran.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran mewajibkan siswa untuk terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran. Sanjaya<sup>[4]</sup> mengungkapkan terdapat kendala dalam memberikan pengalaman langsung kepada siswa baik dari segi perencanaan dan waktu. Selain itu terdapat sejumlah pengalaman yang tidak mungkin dipelajari secara langsung oleh siswa. Sehingga dibutuhkan peran dari media pembelajaran seperti film televisi, atau gambar dalam suatu kegiatan belajar mengajar untuk memberikan informasi yang lebih baik kepada siswa. Gancang dkk<sup>[5]</sup> mengungkapkan bahwa guru fisika sangat merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran berupa alat-alat peraga fisika ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran. Azhari dkk<sup>[6]</sup> mengungkapkan bahwa alat peraga listrik dinamis dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan pada konsep terkait hukum Ohm, hambatan kawat

penghantar, dan energi listrik. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media satket dan media interaktif juga dapat membuat siswa tertarik dengan pembelajaran fisika sehingga mempengaruhi motivasi siswa dalam pembelajaran fisika [7].

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan memberikan dampak yang positif terhadap siswa dalam pelaksanaan pembelajaran. Namun dalam penelitian tersebut hanya menggunakan satu atau dua jenis media saja dalam pelaksanaan pembelajaran. Sehingga pada penelitian ini akan dibuat ragam media yang terdiri dari perpaduan beberapa media pembelajaran untuk diaplikasikan dalam suatu pembelajaran dan dilihat bagaimana keterampilan ilmiah siswa dalam belajar fisika. Salah satu materi fisika yang masih banyak dianggap abstrak oleh siswa adalah materi tentang listrik dan magnet. Oleh karena itu, ragam media akan dibuat untuk materi listrik dan magnet

khususnya pada pokok bahasan induksi magnetik.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk mencandarkan karakteristik individu atau kelompok [8]. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana keterampilan ilmiah siswa serta minat belajar siswa dengan penerapan pendekatan saintifik menggunakan ragam media dalam pembelajaran fisika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XII IPA SMA Negeri 1 Lembang yang berjumlah 5 kelas. Sampel dalam penelitian ini

ditentukan secara *random* dan dipilih satu kelas yaitu kelas XII IPA 2 yang berjumlah 28 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui instrument berupa LKMs dan angket terkait respon siswa terhadap pembelajaran. Selanjutnya data yang telah dikumpulkan akan diolah dengan teknik pengolahan data tafsiran persentase. Pengambilan skor yang diperoleh dihitung menggunakan rumus dan dikonversikan pada skala persentase (0%-100%). Rumusnya adalah sebagai berikut [9]:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai persentase yang didapat akan disesuaikan dengan tabel berikut.

**Tabel 1. Nilai persentase**

<b>Persentase</b>	<b>Keterangan</b>
85%-100%	Sangat Baik
65%-84%	Baik
55%-64%	Cukup
0%-54%	Kurang

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian awal untuk pengembangan ragam media pembelajaran pada

materi induksi magnetik yang diterapkan kepada siswa untuk melihat pengaruhnya terhadap respon keterampilan ilmiah siswa.

Ragam media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media video, alat demonstrasi

fenomena induksi magnetik oleh magnet dan arus listrik, dan alat eksperimen. Untuk alat eksperimen yang dibuat terdiri atas dua buah yaitu untuk eksperimen induksi magnetik pada kawat lurus berarus dan untuk eksperimen pada kawat melingkar berarus. Sebelum dilakukan pengujian alat eksperimen ke sekolah telah dilakukan pengujian laboratorium. Data yang diperoleh dari hasil pengujian menunjukkan bahwa alat eksperimen dapat menunjukkan gejala induksi magnetik dengan baik terkait hubungan antar variabel yang diukur. Namun dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh penunjukan jarum kompas secara presisi.

Selanjutnya dilakukan pengujian ragam media dengan menerapkannya ke sekolah untuk mendapatkan respon keterampilan ilmiah siswa. Proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantuan ragam media menunjukkan hasil yang baik terhadap respon siswa selama proses

pembelajaran berlangsung. Aktivitas *mengamati* dalam tahap pendekatan saintifik sudah di mulai sejak kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberikan apersepsi kepada siswa melalui penayangan media video *crane* yang mengangkat peti kemas. Setelah melakukan pengamatan siswa, diberikan pertanyaan terkait prinsip kerja dari *crane* tersebut. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar jawaban siswa belum mengarah ke aplikasi dari induksi magnetik dalam prinsip kerja *crane* tersebut. Kegiatan selanjutnya dalam kegiatan pendahuluan adalah menampilkan media video kereta cepat *maglev* yang merupakan aplikasi dari prinsip induksi magnetik dalam teknologi terkini. Media video ini ditampilkan untuk memberikan motivasi kepada siswa sehingga mereka tahu manfaat dari pembelajaran yang dilakukan untuk kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa baru mengetahui apa itu kereta *maglev*. Bahkan ketika diberitahukan bahwa kereta *maglev* adalah kereta tercepat

di dunia dengan kecepatan mencapai 630 km/jam, banyak siswa yang memberikan respon ingin mengetahui bagaimana bisa kereta bergerak dengan kecepatan yang sangat besar. Namun pertanyaan

siswa tersebut belum ada yang mengarah untuk menghubungkan prinsip induksi magnetik dengan kecepatan kereta *maglev* yang besar tersebut.

**Tabel 2. Penilaian Hasil Praktikum**

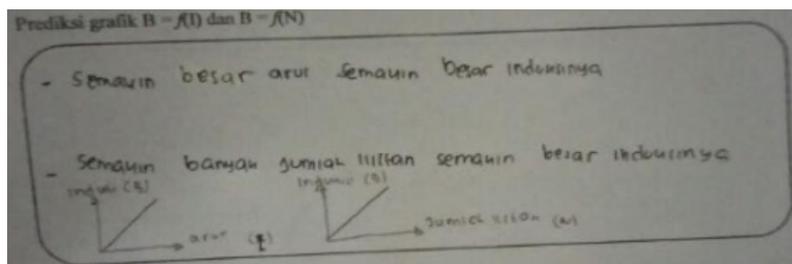
Penilaian Lembar Kerja	Persentase	Keterangan
Membuat Hipotesis	86%	Sangat Baik
Menuliskan alat dan bahan	89%	Sangat Baik
Membuat prosedur percobaan	75%	Baik
Membuat tabel pengamatan dan mengisi data percobaan	85%	Sangat Baik
Membuat grafik hubungan antar variabel	72%	Baik
Menentukan hubungan antar variabel	96%	Sangat Baik
Membuat kesimpulan	84%	Baik
Rata-rata	84%	Baik

Kegiatan *mengamati* juga dilakukan dalam kegiatan inti yang diawali dengan demonstrasi oleh guru dan siswa melakukan pengamatan terhadap demonstrasi tersebut. Demonstrasi yang dilakukan untuk menunjukkan fenomena timbulnya medan magnet akibat adanya magnet dan arus listrik dengan cara menggerakkan jarum kompas menggunakan magnet dan menggerakkan jarum menggunakan arus listrik pada kawat lurus dan kawat melingkar. Hasil observasi

menunjukkan bahwa semua siswa tertarik dengan fenomena yang ditunjukkan dalam proses demonstrasi tersebut. Khususnya untuk jarum kompas yang menyimpang akibat adanya arus listrik dimana siswa baru mengamati secara langsung proses timbulnya magnet akibat adanya arus listrik. Setelah melakukan pengamatan, pada tahap *menanya* siswa diminta untuk menuliskan pertanyaan yang ingin mereka ketahui dan menuliskan hipotesis di dalam LKMs terkait hubungan antar

variabel yang akan diamati dalam percobaan pada kegiatan selanjutnya. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kemampuan siswa dalam membuat hipotesis sudah termasuk dalam kategori sangat baik. Menurut Rahmaniari, dkk<sup>[10]</sup> merumuskan

hipotesis dari masalah yang terjadi di lingkungannya dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep fisika. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa sudah terlatih dengan baik dalam merumuskan hipotesis.



**Gambar 1. Rumusan hipotesis peserta didik**

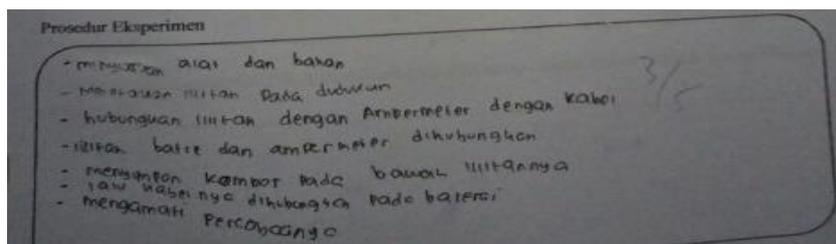
Tahap selanjutnya dalam pendekatan saintifik adalah *merencanakan* yaitu siswa mula-mula diarahkan untuk menuliskan alat dan bahan dalam LKMs yang dapat digunakan untuk melakukan percobaan induksi magnetik pada kawat lurus dan kawat melingkar berdasarkan pengamatan dalam kegiatan demonstrasi sebelumnya. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menuliskan alat dan bahan juga masuk dalam kategori sangat baik. Karena siswa sangat tertarik terhadap kegiatan demonstrasi sehingga mereka dapat memperhatikan setiap alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan percobaan. Menurut

Erliza<sup>[11]</sup> pembelajaran dengan pendekatan menggunakan objek langsung dari alat peraga dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan mampu secara efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Tahap *merencanakan* selanjutnya adalah membuat prosedur percobaan dimana siswa diarahkan untuk menuliskan prosedur yang akan dilakukan untuk melakukan percobaan dan memperoleh data pengamatan. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa kemampuan siswa dalam membuat prosedur percobaan masuk dalam kategori baik namun memiliki persentase terendah dibandingkan

dengan kemampuan lainnya. Siswa sudah mampu membuat prosedur percobaan namun masih mengalami beberapa kesulitan dalam menyusun urutan yang baik untuk merangkai alat dan bahan sesuai dengan prosedur yang benar. Hasil ini juga

menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa melakukan metode eksperimen dalam pembelajaran. Sehingga sulit bagi siswa untuk menuliskan bagaimana sebaiknya serangkaian alat dan bahan dirangkai untuk melakukan percobaan.



**Gambar 2. Prosedur percobaan oleh peserta didik**

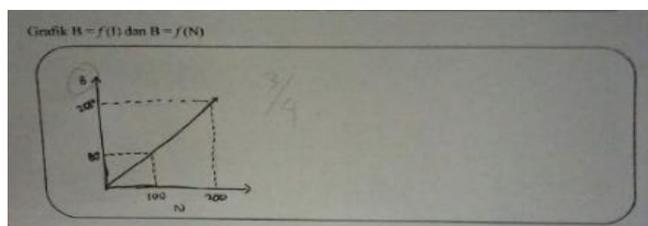
Tahap *merencanakan* selanjutnya adalah membuat tabel pengamatan dan melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang dibuat untuk memperoleh data pengamatan. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui kemampuan siswa dalam membuat tabel pengamatan dan melakukan percobaan untuk memperoleh data termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu melakukan proses pengambilan data dengan benar. Sehingga hasil yang diperoleh berupa data yang dimasukkan kedalam tabel pengamatan merupakan data yang sesuai dengan teori terkait hubungan antar variabel.

Dalam proses ini siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan untuk memperoleh data. Karena tidak ada hambatan geser mengakibatkan konsleting pada power supply saat dihubungkan dengan kawat dan sumber tegangan diganti dengan baterai. Namun keterbatasan baterai yang digunakan mengakibatkan variasi arus listrik hanya dapat dilakukan dua kali. Selain itu kelemahan alat eksperimen terkait jarum kompas yang digunakan juga sangat mengganggu jalannya percobaan karena membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pengamatan.

Tahap selanjutnya adalah *menganalisis* data yang telah

diperoleh dalam kegiatan percobaan. Pada tahap ini siswa diminta untuk membuat grafik hubungan antar variabel dan menentukan hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam membuat grafik hubungan antar variabel masuk dalam kategori baik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Putri<sup>[12]</sup> bahwa

penggunaan alat peraga optik serbaguna dapat meningkatkan keterampilan mengolah data pada kelas eksperimen, dimana siswa mampu menggambarkan hasil pengamatan dengan rapi dan menggambarkan grafik dengan menentukan variabel percobaan dan skala pengukuran secara tepat pada LKS berbasis KPS.



**Gambar 3. Grafik hubungan antar variabel oleh siswa**

Siswa sudah mampu membuat grafik yang menghubungkan secara linier antar variabel, namun sebagian siswa masih salah dalam menuliskan lambang  $\theta$  untuk menunjukkan besar induksi magnetik. Sehingga yang dituliskan siswa adalah lambang induksi magnetik  $B$  yang sebenarnya tidak menjadi variabel yang diukur dalam percobaan. Sebenarnya guru telah mengintruksikan bahwa variabel yang diukur adalah sudut simpangan kompas yang mengindikasikan besar medan magnetik dan siswa seharusnya membuat grafik hubungan antara variabel sudut simpangan dengan

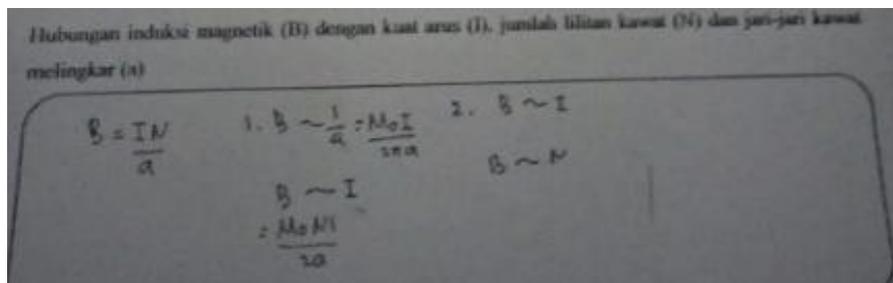
variabel lainnya yang diukur. Namun siswa masih melihat petunjuk yang ada pada LKMs yang mengintruksikan fungsi induksi magnetik  $B$  terhadap variabel lainnya. Sehingga siswa salah dalam menginterpretasikan variabel sudut simpangan  $\theta$  sebagai variabel induksi magnetik  $B$ .

Untuk kemampuan siswa dalam membuat hubungan antar variabel, kemampuan siswa sudah masuk dalam kategori sangat baik. Siswa sudah mampu menunjukkan bahwa antara satu variabel dengan variabel lainnya berbanding lurus atau berbanding terbalik. Untuk

percobaan pada kawat melingkar, siswa sudah mampu menunjukkan hubungan bahwa induksi magnetik berbanding lurus dengan kuat arus listrik dan jumlah lilitan. Untuk percobaan pada kawat lurus, siswa juga telah mampu menunjukkan bahwa induksi magnetik berbanding lurus dengan kuat arus listrik dan berbanding terbalik dengan jarak antara kawat ke kompas. Hal ini disebabkan karena dalam melakukan percobaan siswa telah melakukan pengamatan dan melihat secara langsung hubungan antar variabel tersebut. Selain itu, siswa dapat

melihat dengan jelas dari data hasil pengamatan yang juga mampu menunjukkan hubungan data hasil pengamatan.

Tahap selanjutnya adalah *menyimpulkan* dimana siswa diminta untuk membuat kesimpulan dengan cara memformulasikan persamaan untuk menentukan besar induksi magnetik berdasarkan hubungan antar variabel yang telah dibuat sebelumnya. Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan hasil percobaan masuk dalam kategori baik.



**Gambar 4. Kesimpulan oleh siswa**

Sebagian besar siswa telah mampu membuat kesimpulan melalui menuliskan persamaan untuk menentukan besar induksi magnetik pada percobaan kawat lurus dan kawat melingkar. Sesuai dengan penelitian Eko<sup>[13]</sup> bahwa setiap peserta didik yang melakukan kegiatan praktikum menggunakan alat peraga hukum Archimedes

melalui petunjuk praktikum akan terbiasa melakukan praktikum yang bervariasi sehingga dapat mengambil kesimpulan atas data yang diperoleh. Namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mensubstitusi konstanta pada persamaan untuk menentukan induksi magnetik. Kesulitan ini disebabkan karena siswa belum

terbiasa menemukan dan menuliskan sendiri suatu persamaan dalam pelajaran fisika. Dengan memulai dari mengidentifikasi hubungan antar variabel, dapat melatih siswa untuk terbiasa dalam menemukan sendiri persamaan untuk menentukan suatu variabel yang ingin diketahui dalam pelajaran fisika.

Aktivitas terakhir yang dilakukan siswa pada kegiatan ini adalah siswa diinstruksikan untuk mendesain suatu proyek pengangkat peti kemas sederhana menggunakan kawat tembaga, baterai, paku, dan kayu dengan menerapkan konsep tentang induksi magnetik yang telah dipelajari. Berdasarkan hasil presentase oleh siswa dapat diketahui bahwa siswa telah mampu menerapkan konsep induksi magnetik untuk mendesain proyek sederhana peti kemas, yaitu untuk memperoleh magnet yang besar maka dapat dilakukan dengan menambah jumlah lilitan dan memperbesar arus listriknya. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran siswa telah

menemukan sendiri konsep tentang induksi magnetik dan memahaminya melalui percobaan yang telah dilakukan. Pada kegiatan penutup siswa dari perwakilan setiap kelompok diminta untuk menyimpulkan hasil pembelajaran tentang materi induksi magnetik. Selanjutnya guru memberikan penguatan materi terkait konsep materi induksi magnetik dan menginformasikan kepada siswa terkait materi selanjutnya yang akan dipelajari oleh siswa.

Selanjutnya peneliti memberikan angket yang berisikan dua pertanyaan mengenai kesan dan pesan dari siswa pada pembelajaran. Tujuannya untuk mengetahui persepsi siswa terkait pembelajaran yang dirancang. Persepsi peserta didik terhadap suatu pembelajaran sendiri akan berpengaruh kepada peningkatan atau penurunan prestasi belajar yang dicapai peserta didik [14]. Persepsi siswa terhadap pembelajaran yang peneliti rancang dijabarkan dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Persentase Respon Peserta didik**

<b>Persepsi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Pers</b>
-----------------	---------------	-------------

	<b>Responden</b>	<b>entase</b>
Positif	13	50%
Ragu-ragu	12	46%
Negatif	1	4%

Siswa menyatakan jika pembelajaran yang dirancang membutuhkan waktu terlalu lama. Kemudian alat yang disediakan masih kurang dan intruksi yang digunakan guru masih belum jelas. Komentar siswa terkait waktu dan jumlah alat sebenarnya berkesinambungan. Mengingat alat yang disediakan kurang, sehingga siswa harus saling menunggu untuk melakukan praktikum. Selain itu, hal yang membuat waktu praktikum sangat lama yakni proses pengamatan dan pembacaan data praktikum yang cukup sulit dikarenakan magnet jarum yang digunakan sulit diam. Sedangkan komentar peserta didik mengenai instruksi yang belum jelas disebabkan karena adanya kekeliruan dalam menuliskan variabel yang dicari pada LKMs. Seharusnya siswa mencari besar sudut atau penyimpangan yang terjadi, akan tetapi yang tercantum adalah mencari induksi magnetik. Hal tersebut cukup

membingungkan siswa dalam menginterpretasikan data dan membuat grafik melalui data percobaan yang diperoleh. Kesulitan interpretasi juga diakibatkan oleh waktu yang terlalu banyak digunakan dalam proses praktikum sehingga peneliti hanya memiliki sedikit waktu untuk memberikan penguatan materi.

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan ragam media menggunakan pendekatan saintifik dalam pelaksanaan pembelajaran dapat memberikan gambaran terkait dengan respon keterampilan ilmiah siswa dalam kategori baik dan sangat baik. Keterampilan ilmiah siswa dalam membuat hipotesis, menuliskan alat dan bahan, membuat tabel pengamatan dan mengisi data percobaan, dan menentukan hubungan antar variabel masuk dalam kategori sangat baik. Sementara untuk keterampilan ilmiah

siswa dalam membuat prosedur percobaan, dan membuat grafik hubungan antar variabel masuk dalam kategori baik. Terdapat kelemahan dari ragam media yang dikembangkan yaitu pada alat eksperimen dimana jarum kompas merupakan magnet elementer yang lemah. Akibatnya jarum kompas menjasi kurang stabil dan membutuhkan waktu lama untuk melakukan pengamatan yang presisi. Untuk itu, disarankan kepada penelitian selanjutnya agar menggunakan jarum kompas dengan kualitas lebih baik sehingga dapat mencapai keadaan setimbang lebih cepat untuk memperoleh data percobaan yang lebih baik.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing Dr. Setiya Utari, M.Si atas saran, ide, dan gagasan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah, guru fisika dan siswa SMA Negeri 1 Lembang yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian pendahuluan ini di SMA Negeri 1 Lembang.

## REFERENSI

- [1] Rizema, P.S. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [2] Wulandari, R.W., Mundilarto. (2016). Kompetensi Pedagogik dan Profesional Guru Fisika dalam Melaksanakan Pendekatan Saintifik di SMAN Sleman. *JPFK*, 2(2): 92-104.
- [3] Rudi, K., Wiwin, H.M.E. (2014). Pandangan Guru Terhadap Pelaksanaan Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Fisika SMK di Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 4(1): 1-14.
- [4] Sanjaya, Wina. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- [5] Gancang, S., Ahmad, N., Maryanto, S., Didik, R.S., Setyawan, P.S. (2014). Pemanfaatan Alat Peraga Untuk Proses Pembelajaran Fisika di SLTA. *ERUDIO*, 2(2): 8-12.

- [6] Azhari, M.H., Kosim., Gunawan. (2015). Pengembangan Alat Peraga Listrik Dinamis (APLD) Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1): 57-67.
- [7] Saiful, A., Widha, S., Suparmi. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Media SATKET dan Media Interaktif Ditinjau Dari Motivasi Belajar dan Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(1): 69-77.
- [8] Syamsuddin, dkk. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [9] Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [10] Rahmaniar, dkk. (2017). Kemampuan Merumuskan Hipotesis Fisika Pada Peserta Didik Kelas XMIA SMA Barrang Lompo. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(3): 232-242.
- [11] Erliza. (2014). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Melalui Penggunaan Alat Peraga Elektromagnet Kelas IX.6 SMPN 1 Rambah Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 3(2): 89-96.
- [12] Putri, O., Bambang, S., Sukiswo, S.E. (2017). Pengembangan Alat Peraga Kit Optik Serbaguna (AP-KOS) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2): 189-200.
- [13] Eko, D.P., Suharto, L. (2017). Pengembangan Alat Peraga Hukum Archimedes untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Physics Communication*, 1(1): 43-48.
- [14] Fitriana, dkk. (2016). Hubungan Persepsi Siswa Tentang Proses Pembelajaran Dengan Hasil Belajar Geografi di Homeschooling Sekolah Dolan Kota Malang. *Jurnal Pendidikan*, 1(4): 662-667.