

## PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN "MICROPASCIEN" UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP KEMAGNETAN

### USE OF THE "MICROPASCIEN" LEARNING MEDIA TO IMPROVE UNDERSTANDING OF THE MAGNETISM CONCEPT

TEGUH SOEHARTO

SMP Negeri 3 Babelan, Jawa Barat

Received : May 07, 2022

Revised : June 28, 2021

Accepted : June 29, 2021

**Abstract:** Understanding the concept of magnetism is an essential material in physics learning. The purpose of this study is to improve the understanding of the concept of magnetism through the application of Micropascien media (Microsoft Paper Science). The research was conducted at SMP Negeri 3 Babelan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Academic Year 2020/2021. This study is a class Action study in two cycles. The results showed that in the Pre-Cycle, only 6.67% of the 30 students were able to correctly explain the concept of magnetism. Students' understanding of the concept of magnetism increased from 65.13 in Cycle I to 84.16 in Cycle II. The number of students who understood the concept of magnetism increased from 10.67% to 96.67%. Improved understanding of the concept of magnetism includes indicators of interpreting, presenting examples, concluding and explaining. The research concludes that the use of Micropascien learning media can improve the understanding of the concept of magnetism. The results of the study recommend to science teachers to improve the understanding of the concept of magnetism using Micropascien media.

**Abstrak:** Pemahaman konsep kemagnetan merupakan materi esensial pada pembelajaran Fisika. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan melalui penerapan media Micropascien (Microsoft Paper Science). Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Babelan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Pra-Siklus, diperoleh hanya 6,67% dari 30 siswa yang mampu menjelaskan konsep kemagnetan dengan benar. Pemahaman konsep magnet siswa meningkat dari 65,13 pada Siklus ke-1 menjadi 84,16 pada Siklus ke-II. Jumlah siswa yang memahami konsep kemagnetan meningkat dari 10,67% menjadi 96,67%. Peningkatan pemahaman konsep kemagnetan meliputi indikator menafsirkan, menyajikan contoh, menyimpulkan dan menjelaskan. Kesimpulan penelitian bahwa penggunaan media pembelajaran Micropascien dapat meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan. Hasil penelitian merekomendasikan kepada guru IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan menggunakan media Micropascien.

**Keywords:** Magnetism Concepts, Learning Media, Micropascien

**Kata kunci:** Konsep Kemagnetan, Media Pembelajaran, Micropascien

(\*) Corresponding Author: [teguhsoeharto72@guru.smp.belajar.id](mailto:teguhsoeharto72@guru.smp.belajar.id)

How to Cite: Soeharto, T., (2022). Penerapan media pembelajaran "Micropascien" untuk meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan, 19 (1), 1-10. <https://doi.org/10.54124/jlmp.v19i1.56>

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan mata pelajaran yang terdiri atas berbagai konsep dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana pendapat Piaget yang dikutip oleh Hidayat (2019) bahwa fisika merupakan pengetahuan akan sifat-sifat fisis dari suatu objek yang ada dalam kehidupan. Fisika berupaya meningkatkan kemampuan siswa untuk bernalar dan berpikir logis dengan menerapkan konsep dan prinsip pada masalah kualitatif dan kuantitatif. Sangat penting untuk memahami konsep yang benar dari siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Nasution, 2018)

Pemahaman konsep merupakan hal krusial pada proses pembelajaran disetiap jenjang pendidikan. (Pratiwi, 2019; Yuliani, 2015; Damayanti, 2017) Hal tersebut terlihat dari dimensi pengetahuan siswa yang ditegaskan dalam kurikulum 2013, mencakup pengetahuan *factual*, *konseptual* dan *procedural* (Permendikbud, 2016). Berbagai tugas seperti mengetahui, memahami, menerapkan,

menganalisis, mengevaluasi, dan memproduksi digunakan untuk mendapatkan informasi ini. Upaya untuk memahami ide abstrak dengan benar memungkinkan siswa untuk mengkategorikan item atau peristiwa selama proses pembelajaran, yang dikenal sebagai pemahaman konsep (Elisa, 2017).

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan, indikator pemahaman konsep meliputi: 1) menyatakan kembali suatu konsep; 2) menyusun barang menurut konsep tertentu; 3) memberikan contoh suatu konsep; 4) menyajikan konsep dalam berbagai mode representasi adalah semua tanda pemahaman konsep. 5) mendefinisikan kebutuhan konsep; 6) menggunakan dan menerapkan metode tertentu; dan 7) menerapkan konsep untuk mengeluarkan solusi (Febri, 2019). Pemahaman konsep tidak hanya mewajibkan siswa untuk tahu, tetapi siswa juga dapat menyatakan kembali, memberi contoh, menyajikan, mendefinisikan, menggunakan dan menerapkan segala hal yang telah difahami.

Menurut beberapa sudut pandang yang diungkapkan terkait pemahaman konsep dalam proses pembelajaran, pemahaman konsep sangatlah penting dan memahami gagasan abstrak dengan benar memungkinkan siswa untuk mengkategorikan item atau peristiwa selama proses pembelajaran. Hasil tes dalam memecahkan masalah, serta mempelajari magnet, menunjukkan pemahaman. Siswa harus mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya, mampu memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mampu mencari solusi dari suatu persoalan. Fisika merupakan ilmu empiris, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep dari materi yang dipelajari dalam menyelesaikan persoalannya. (Riwanto, 2019)

Realitas di sekolah menggambarkan situasi yang berbeda dari keadaan ideal yang harus disadari. Para peneliti menemukan berbagai hal pada siswa saat mempelajari proses pembelajaran fisika di kelas, diantaranya seperti: tidak serius dalam pembelajaran, kurangnya minat mengulangi kembali materi yang telah diajarkan, tidak terlibat dalam penggunaan media pembelajaran, tidak dapat menuangkan ide, kreativitas, serta keaktifan, terbiasa menghafal, kurang memahami soal dan kondisi kelas yang tidak nyaman. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Abbas (2017) bahwa kesulitan mempelajari fisika karena kurangnya minat belajar, malas, kurang perhatian, kebiasaan belajar yang tidak teratur dan kurangnya penggunaan media belajar.

Siswa menjadi bosan dan tidak termotivasi untuk mempelajari fisika secara mendalam akibat kesulitan memahami konsep kemagnetan, menghasilkan tingkat pemahaman konsep yang rendah. (Aswirna, 2018; Guido, 2018; Lestari, 2019). Hasil test awal pemahaman konsep kemagnetan menunjukkan dari 30 hanya 2 siswa (6,67%) yang berhasil mencapai KKM (75), dengan rata-rata 50,58.

Kemagnetan merupakan bagian dari pembelajaran fisika di SMP. Karena kemagnetan sulit untuk dirasakan secara langsung, itu termasuk dalam gagasan abstrak yang fenomenanya abstrak, sehingga memerlukan media untuk mempelajarinya. Meskipun hal itu terjadi secara teratur dalam kehidupan sehari-hari. (Umrotun, 2016). Akibatnya, siswa akan membutuhkan penggunaan media untuk memahami gagasan kemagnetan.

Dalam proses pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran untuk mengatasi gagasan magnetik abstrak sangat penting. (Dewi, 2019). Untuk memahami fisika, materi pembelajaran yang lebih menarik, lebih baik, dan menghibur diperlukan untuk membangkitkan minat siswa terhadap topik yang diajarkan guru. (Utami, 2014)

Setiap siswa memiliki bakat yang bervariasi dalam hal memahami topik. Jelas bahwa visi menyumbang 83 % dari pengetahuan yang dipelajari, dengan pendengaran hanya 11% dan yang lain hanya menyumbang 6%. Kemampuan untuk mengingat apa yang telah dipelajari adalah sekitar 20% dari apa yang telah didengar dan 50% dari apa yang telah dilihat telah dicatat dalam kemampuan mengingat apa yang telah diajarkan. (Istiqlal, 2018). Akibatnya, mengadopsi media yang visual daripada pendengaran akan membantu dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Menurut Ekayani (2017), media beroperasi dengan membangun fondasi konkret untuk berpikir, memungkinkan keterlibatan langsung antara siswa dan lingkungannya, dan menyampaikan informasi dasar yang kuat untuk berpikir, media memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan mereka, memberikan pengetahuan dan kesejajaran dalam pengamatan, memberikan pemahaman yang tulus dan mendalam tentang tema, menghasilkan kebutuhan dan minat baru, memberikan rangsangan belajar, dan memberikan pengalaman holistik.

Pengembangan media *micropascien* seharusnya rasa ingin tahu siswa akan tergugah, dan guru akan dapat membantu siswa dalam belajar. Melalui kumpulan karya (*Brochure, Postcard Newspaper, Calendar*), media ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami konsep dan aplikasi magnet dalam kehidupan sehari-hari.

Diperkirakan bahwa media ini akan meningkatkan interaksi pendidikan siswa, memungkinkan siswa untuk mengendalikan proses pembelajaran.

Media *micropascien* mendorong terciptanya lingkungan belajar yang positif di mana siswa suka mengikuti kelas, serta peningkatan kualitas pembelajaran. Dengan menempatkan siswa dalam lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan, media ini menjadi pilihan dalam menguasai dasar-dasar kemagnetan.

Proses pembaharuan dalam media *micropascien* terinspirasi oleh gagasan kemandirian, karya ini kreatif dan interaktif. Siswa mandiri dalam arti mereka membuat media sendiri, menggunakan bahan-bahan sederhana yang tersedia di sekitar dan mudah dibuat. Penyusun media *micropascien* memerlukan ketelitian dan ketekunan agar media yang dihasilkan dapat memperjelas konsep yang sedang dieksplorasi. *Prudence* didefinisikan sebagai proses menganalisis secara cermat konsep dan referensi yang ada dan mengulangi proses peninjauan untuk mendapatkan media *micropascien* yang sesuai dengan keinginan dan berkualitas tinggi. Bakat psikomotor siswa akan terasah sebagai hasil dari kemendiannya.

Media *micropascien* dapat menumbuhkan kreativitas, siswa harus mahir dalam perangkat lunak penerbitan *Microsoft* dan dapat membangunnya di berbagai media. *Newspaper, calendar, brochure* dan *postcard* semuanya dapat dibuat dengan cara yang unik. Untuk mengkomunikasikan konsep magnetisme dengan benar, kreatif dalam menghasilkan konten media. Ini juga penting untuk menjadi alternatif dalam cara guru menampilkan materi sehingga menyenangkan untuk ditonton, dibaca, dan dipelajari.

Interaktif dalam arti mampu berkomunikasi dengan orang lain yang tertarik dengan materi magnet untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang subjek. Sosialisasi dan saling menghormati antar teman akan melatih tidak hanya kognitif tetapi juga keterampilan afektif.

Perumusan masalah untuk penelitian ini adalah: "Bagaimana media *micropascien* mempromosikan pengetahuan tentang ide kemagnetan?" Berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini: meningkatnya pemahaman konsep kemagnetan melalui penerapan media *micropascien*.

Penelitian ini dikatakan berhasil bila tingkat rata-rata pemahaman siswa tentang konsep kemagnetan telah mencapai minimal 75 dan diikuti oleh ketuntasan pemahaman konsep klasikal sebesar 75. Indikator pemahaman konsep kemagnetan meliputi menafsirkan, mencontohkan, menyimpulkan dan menjelaskan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas, yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan masing-masing dua pertemuan. Setiap siklus memiliki empat tahapan utama: perencanaan, kegiatan, observasi, dan refleksi. (Arikunto, 2019). Penelitian bersifat kolaboratif, dimana guru sebagai peneliti yang melakukan tindakan, sedangkan teman sejawat sebagai kolaborator yang berperan mengamati dan merekam kemajuan penelitian.

Subyek penelitian adalah siswa SMP Negeri 3 Babelan Kabupaten Bekasi Jawa Barat Kelas IX.5, berjumlah 30 siswa. Pembelajaran berlangsung pada semester ganjil di bulan Agustus sampai Oktober 2020, Tahun Pelajaran 2020-2021. Siklus pertama pada tanggal 5 dan 12 Agustus 2020, Siklus kedua pada tanggal 19 dan 26 Agustus 2020.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan dalam penelitian ini adalah: 1) tes pilihan ganda tentang magnet berjumlah 30 soal tiap siklus, yang terdiri dari: indikator menafsirkan 7 soal, mencontohkan 7 soal, menyimpulkan 8 soal dan menjelaskan 8 soal; 2) lembar observasi, untuk mengamati kegiatan disaat proses siklus berlangsung; 3) lembar kerja siswa dipergunakan untuk membuat media *micropascien*. Cara pengumpulan menggunakan teknik observasi dan teknik tes secara tertulis.

Analisis data dilakukan dengan cara dianalisis melalui penskoran indikator hasil test pemahaman konsep. Dalam setiap siklus, dibandingkan dengan kriteria keberhasilan minimal 75.

Proses tindakan dalam penelitian, setiap siklusnya adalah sebagai berikut: Siklus I, diawali persiapan tema yaitu konsep magnet dengan sub konsep pengertian kemagnetan, sifat magnet bahan, medan magnet dan teori magnet elementer. Guru menyusun RPP, lembar observasi, dan lembar test pemahaman konsep. Tindakan pada pertemuan pertama membentuk kelompok, mengumpulkan dan mengkaji konsep kemagnetan, serta membuat media *micropascien*.

Pertemuan kedua, melakukan presentasi media *micropascien* di depan kelas, berdiskusi, tanya jawab, mengumpulkan konsep-konsep, dan mengerjakan test pemahaman konsep kemagnetan. Refleksi pada siklus satu dilakukan dengan menganalisis kekurangan-kekurangan yang ditemukan saat observasi. Hasil refleksi dijadikan dasar untuk memperbaiki kekurangan dan kesalahan dalam kegiatan belajar, serta landasan menyusun siklus berikutnya.

Siklus II, dengan memperhitungkan hasil refleksi siklus sebelumnya dan dilakukan perbaikan tema. Tema pada Siklus II ini adalah konsep induksi elektromagnetik dengan sub konsep dynamo, generator dan transformator. Guru melakukan penyempurnaan RPP, lembar observasi, dan lembar test pemahaman konsep terkait tema. Tindakan pada pertemuan pertama dimulai dengan mengumpulkan dan mengkaji konsep induksi elektromagnetik, serta membuat media *micropascien*.

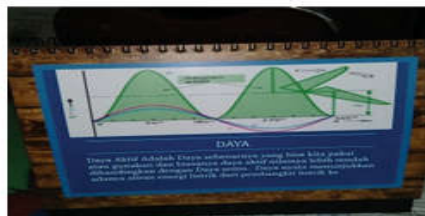
Pertemuan kedua, melakukan presentasi media *micropascien* di depan kelas, berdiskusi, tanya jawab, mengumpulkan konsep-konsep yang muncul, dan mengerjakan test pemahaman konsep. Refleksi pada siklus dua dilakukan dengan menganalisa kekurangan-kekurangan yang ditemukan. Hasil refleksi digunakan untuk memperbaiki kekurangan dan kesalahan dalam kegiatan pembelajaran, serta untuk menyusun siklus berikutnya.

Media *micropascien* dalam setiap *paper science* mewajibkan adanya kajian konsep kemagnetan secara berulang kali, agar didapatkan hasil yang baik. Kajian konsep yang berulang akan meningkatkan pemahaman konsep. Contoh *paper science* disajikan pada gambar 1.

### Newspaper



### Calendar



### Brochure



### Postcard



Gambar 1. Contoh *paper science* dalam media *micropascien*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I terdiri dari dua pertemuan dan berfokus pada keterampilan dasar, yang diterapkan adalah konsep magnet dengan sub konsep pengertian kemagnetan, sifat magnet bahan, medan magnet dan teori magnet elementer. Pada tahap perencanaan yang dilakukan penyusunan rencana pembelajaran dan menyiapkan lembar kerja siswa, lembar observasi kegiatan dan menyiapkan test pemahaman konsep.

Kegiatan penelitian, pada pertemuan pertama dimulai dengan membentuk kelompok siswa. Guru menjelaskan rencana pengembangan media, kelompok siswa berdiskusi dan mengkaji konsep kemagnetan untuk membuat media, mencari bahan-bahan dan membuat media.

Konsep kemagnetan akan dikalji secara berulang selama pembuatan media. Kajian pertama yang dilakukan oleh siswa adalah menafsirkan pengertian, sifat dan medan magnet, serta magnet elementer yang akan disampaikan dalam media *newspaper*. Siswa mencari definisi dari setiap sub konsep yang dipelajari dan menafsirkan definisi tersebut ke dalam media *newspaper*. Sebagian besar siswa telah mampu menafsirkan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Siswa kembali mengkaji ulang kemagnetan untuk dapat memberikan contoh dari sub konsep yang sedang dipelajari, kemudian dituangkan ke dalam media *calendar*. Siswa dapat mencari contoh-contoh kemagnetan dan dapat membedakan antara contoh dengan bukan contoh kemagnetan.

Pada media *brochure*, siswa merevisi, siswa menulis ulang untuk menarik kesimpulan dari subkonsep yang diperiksa. Siswa masih menemui kesulitan dalam menemukan pola dan merangkai contoh-contoh konsep kemagnetan yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa telah melakukan tiga kali mengulang kajian konsep kemagnetan pada pertemuan pertama

Media *micropascien* pada pertemuan kedua dipresentasikan di depan kelas secara berkelompok. Jika ada pertanyaan, harus ditulis di *postcard* dan diberikan kepada kelompok yang melakukan presentasi. Ketika sebuah kelompok menerima *postcard* dengan sebuah pertanyaan, mereka harus menjawab dengan jelas dan segera kepada pemilik *postcard* tersebut.

Siswa akan mempelajari ulang konsep kemagnetan agar dapat memberikan penjelasan yang lebih terperinci. Pemilik pertanyaan akan memeriksa kembali jawabannya. Anda dapat mengirim ulang *postcard* jika jawabannya masih belum jelas. Guru bertugas memfasilitasi, mengamati, dan mengevaluasi berlangsungnya proses pembelajaran

Konsep-konsep magnet yang diperoleh sewaktu proses tanya jawab ditulis dalam bentuk jurnal. Jurnal berisi laporan terkait konsep-konsep, definisi dan contoh-contoh kemagnetan yang diperoleh selama kegiatan menggunakan media *micropascien*. Di akhir kegiatan siklus I, siswa melakukan evaluasi pemahaman konsep, untuk membuat konsep magnet lebih mudah dipahami.

Data pemahaman konsep kemagnetan dari tes akhir Siklus I, disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pemahaman Konsep Kemagnetan Siklus I

No	Deskripsi pemahaman konsep	Nilai
1	Menafsirkan	75.73
2	Mencontohkan	75.21
3	Menyimpulkan	54.10
4	Menjelaskan	55.48
5	Rerata	65.13
6	Ketuntasan	10.67
7	Nilai Terendah	50
8	Nilai Tertinggi	80

Setelah melalui Siklus I rata-rata pengetahuan dan ketuntasan konsep tidak melebihi angka KKM yang telah ditetapkan, maka proses tersebut harus diulang pada siklus berikutnya. Hanya sebagian indikator yang telah memenuhi kriteria, yaitu indikator menafsirkan dan mencontohkan. Pada indikator menafsirkan, siswa sudah dapat mengenal dan memahami konsep kemagnetan setelah diberikan pertanyaan dalam bentuk diagram, tabel, grafik atau gambar. Pada indikator memberikan contoh, siswa mampu memberikan contoh-contoh konsep kemagnetan dan yang bukan contoh.

Ada indikator yang belum mencapai target, yaitu menyimpulkan dan menjelaskan. Pada Indikator menyimpulkan, tampak siswa belum mampu menemukan pola dan rangkaian contoh-contoh terkait konsep kemagnetan.

Siswa belum mampu mengkonstruksi dan menggunakan sebab akibat dari keadaan sesuai dengan indikator.

Ditemukan kendala yang dihadapi ketika memahami konsep kemagnetan, yaitu siswa tidak mengkaji konsep dengan seksama, akibatnya konsep kemagnetan dan contohnya hanya bersifat hafalan. Siswa masih sulit membuat kesimpulan dan menjelaskan kembali konsep kemagnetan bila diberikan contoh yang berbeda atau tidak ada dalam buku. Pada saat diskusi kelompok, beberapa siswa kesulitan memberikan penjelasan secara lebih terperinci dan menyimpulkan penjelasannya.

Refleksi pada Siklus I, bahwa pemahaman konsep pada indikator menyimpulkan dan menjelaskan konsep kemagnetan masih kurang sehingga perlu dilakukan beberapa tindakan, seperti: memotivasi siswa agar mengkaji kembali konsep-konsep kemagnetan secara berulang-ulang agar pemahaman konsep lebih tinggi, pada indikator menafsirkan dan mencontohkan sudah melampaui KKM memberikan beberapa contoh bagaimana magnet digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mengajari siswa cara menjelaskan pengertian magnet dengan tepat. Hasil refleksi pada Siklus I diketahui bahwa pemahaman konsep kemagnetan siswa telah melebihi KKM pada indikator menafsir dan mencontohkan, sedangkan untuk indikator menyimpulkan dan menjelaskan masih perlu ditingkatkan. Pemahaman konsep induksi elektromagnetik pada subkonsep dinamo, generator, dan trafo merupakan keterampilan dasar yang digunakan pada Siklus II yang terbagi dalam dua pertemuan

Tahap awal yang dilakukan adalah memperbaiki persiapan berdasarkan temuan yang didapatkan pada Siklus I. Perbaiki rencana pembelajaran disusun dan menyiapkan perbaikan lembar kerja siswa, lembar observasi kegiatan dan menyiapkan test pemahaman konsep induksi elektromagnetik. Kegiatan dengan mengkaji konsep induksi elektromagnetik untuk membuat media *micropascien*. Kelompok mencari bahan-bahan dan membuat media.

Kegiatan Siklus II sama dengan Siklus I, namun dengan tema yang berbeda. Untuk meningkatkan pengetahuan tentang pengertian kemagnetan pada Siklus II dikumpulkan data sebagai berikut:

Tabel 2. Pemahaman Konsep Kemagnetan Siklus II

No	Deskripsi pemahaman konsep	Nilai
1	Menafsirkan	87.83
2	Mencontohkan	86.65
3	Menyimpulkan	80.38
4	Menjelaskan	81.78
5	Rerata	84.16
6	Ketuntasan	96.67
7	Nilai Terendah	73
8	Nilai Tertinggi	90

Rata-rata pemahaman konsep dan ketuntasan pada Siklus II sudah melampaui nilai KKM sebesar 75,00. Seluruh indikator dalam pemahaman konsep telah melebihi target yang ditetapkan. Demikian pula halnya dengan ketuntasan pemahaman konsep, terdapat 29 dari 30 siswa yang pemahaman konsepnya tuntas, sehingga upaya meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan dengan menggunakan media *micropascien* dapat selesai pada Siklus II.

Pada indikator menafsirkan, siswa dapat mengenal dan memahami konsep induksi elektromagnetik dengan baik. Pada indikator memberikan contoh, siswa mampu memberikan contoh-contoh konsep induksi elektromagnetik. Pada indikator menyimpulkan konsep, siswa mampu menemukan pola dan rangkaian contoh-contoh terkait konsep induksi elektromagnetik. Siswa dapat merancang dan menerapkan sebab dan akibat keadaan dalam indikator menjelaskan konsep.

Refleksi pada Siklus II, bahwa seluruh indikator pemahaman konsep telah mencapai ketuntasan dilakukan beberapa tindakan seperti: siswa sudah mengkaji konsep dengan seksama, sehingga konsep kemagnetan dan contohnya telah difahami. Siswa dapat membuat kesimpulan dan menjelaskan kembali konsep kemagnetan bila diberikan contoh yang berbeda atau tidak ada dalam buku. Pada saat diskusi kelompok, beberapa siswa mampu memberikan penjelasan secara lebih terperinci dan menyimpulkan penjelasannya. Hal tersebut terjadi setelah guru terus memotivasi siswa agar

mengkaji kembali konsep-konsep kemagnetan secara berulang-ulang sehingga pemahaman konsep lebih tinggi, memberikan beberapa contoh bagaimana magnet digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa untuk menjelaskan magnet kepada temannya. Dari hasil refleksi diperoleh pemahaman konsep kemagnetan siswa sudah melebihi KKM pada indikator menafsirkan, mencontohkan, menyimpulkan, dan menjelaskan.

Menurut Holme dkk. (2015), pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk menguasai hubungan antar konsep sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Pemahaman tentang pengertian yang belum terbentuk dapat dipandang sebagai kurangnya pemahaman tentang makna isi pengetahuan, definisi, dan alasan unsur-unsur pengetahuan yang saling terkait. Demikian pula, memahami konsep magnet sangat penting.

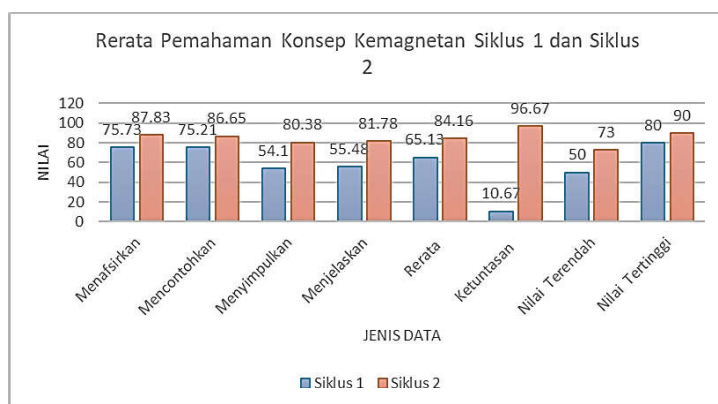
Siswa belum diberikan latihan yang memadai untuk mengatasi tantangan belajar di masa lalu, yang merupakan penyebab kurangnya pengetahuan mereka tentang topik tersebut. (Sadikin, 2017; Ritonga, 2018; Dunlonsky, 2013). Siswa mengalami kesulitan menghubungkan pengetahuan yang ada dengan informasi baru. Siswa berjuang untuk menentukan pengetahuan apa yang mereka butuhkan untuk memecahkan masalah, membuat penguasaan ide menjadi sulit, sehingga sulit menguasai konsep yang dipelajari. Solusi konkret untuk melibatkan aktivitas siswa adalah dengan mengenalkan media pembelajaran yang dapat kesempatan siswa membangun pemahaman konsep.

Penggunaan media pembelajaran, selain faktor lain seperti pemilihan materi yang selaras dengan tujuan, strategi yang tepat, dan evaluasi pembelajaran yang tepat, adalah apa yang mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang sesuai (Jailani, 2016). Selanjutnya, di bidang pendidikan, penggunaan media dalam pembelajaran sebagai sarana peningkatan kualitas pembelajaran melalui partisipasi siswa telah menjadi topik hangat (Al-rahmi, Othman, & Yusuf, 2015)

Media pembelajaran memang memiliki kemampuan untuk merangsang belajar siswa (Ramdhani, 2015). Stimulus belajar yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang efisien dengan memperhatikan kelebihan dan kekurangan media yang digunakan. Media *micropascien* adalah jenis media pendidikan yang didasarkan pada cita-cita otonomi, kreativitas, dan interaksi. Jenis media ini disebut sebagai media visual.

Media *micropascien* merupakan media dua dimensi, yang mudah dipahami dan dinikmati dimanapun media *micropascien* menyediakan berbagai visual dan penjelasan tentang konsep kemagnetan yang berkaitan dengan penyampaian pesan dari guru kepada siswa. Media *micropascien* ini dapat membantu siswa memahami hubungan timbal balik antara komponen masalah dengan mengungkapkan informasi yang termasuk dalam masalah. Hal ini sejalan dengan keyakinan Sadiman bahwa media gambar dapat membantu siswa dalam memahami informasi yang terkandung dalam soal sehingga dapat dengan mudah diamati. (Sadiman, 2014)

Perbandingan pemahaman konsep kemagnetan pada Siklus I dan Siklus II, disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Rerata Pemahaman Konsep Kemagnetan Siklus ke-1 dan Siklus ke-2

Pada Siklus II, terjadi peningkatan pemahaman yang jelas tentang pengertian kemagnetan. Indikator pemahaman materi mengalami peningkatan sebesar 15,97% dari 75,73 pada Siklus I menjadi 87,83 pada Siklus II. Peningkatan indikator menafsirkan menunjukkan bahwa siswa telah

mampu untuk mengenali dan memahami konsep kemagnetan, misalnya siswa diberikan gambar gaya magnet, maka siswa akan mampu menafsirkan bahwa gambar tersebut adalah gambar gaya magnet dan dapat menjelaskannya. Siswa mampu mentransfer data dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Penafsiran dapat mengambil beberapa bentuk, antara lain kata menjadi kata, gambar menjadi kata, dan sebagainya.

Indikator mencontohkan naik 15,21% dari 75,21 pada Siklus I menjadi 86,65 pada Siklus II. Peningkatan indikator mencontohkan menunjukkan bahwa siswa mampu membedakan antara contoh dan non-contoh dari konsep magnet. Siswa dapat memberikan contoh yang spesifik atau prinsip yang luas, serta mengidentifikasi dan menerapkan fitur konsep atau prinsip umum (contoh, magnet dapat menarik logam) untuk memilih atau membuat contoh yang lebih spesifik (contoh, mampu menentukan logam mana yang dapat ditarik oleh magnet).

Indikator menyimpulkan, terjadi peningkatan sebesar 48,57% dari 54,10 pada Siklus I menjadi 80,38 pada Siklus II. Peningkatan indikator tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat merangkum suatu gagasan atau prinsip berdasarkan urutan kejadian atau peristiwa dengan mengklasifikasikan kualitas yang relevan dari setiap kejadian.

Indikator menjelaskan dari penjelasan yang komprehensif. terjadi peningkatan sebesar 47,40% dari 55,48 pada Siklus I menjadi 80,38 pada Siklus II, naik 47,40%. Kemampuan siswa untuk membuat dan menggunakan model kausal dari suatu sistem dijelaskan oleh kenaikan indikator. Model mungkin berasal dari teori formal atau dari penelitian atau pengalaman. Model mungkin berasal dari teori formal atau dari penelitian atau pengalaman. Penjelasan yang komprehensif mencakup pengembangan model kausal yang mencakup setiap komponen kunci dari suatu sistem atau setiap peristiwa penting dalam suatu rangkaian dan menggunakan model tersebut untuk menentukan perubahan pada satu bagian sistem atau hubungan dalam suatu rangkaian yang menyebabkan perubahan pada bagian lain. Siswa dapat, misalnya, menjelaskan cara kerja magnet pada generator.

Dari 65,13 pada Siklus I menjadi 84,16 pada Siklus II, nilai rata-rata pemahaman konsep kemagnetan meningkat sebesar 19,03 poin atau 29,21%. Dengan kata lain, penggunaan media *micropascien* telah meningkatkan pengetahuan tentang konsep kemagnetan, terbukti dengan peningkatan rata-rata jumlah pemahaman konsep.

Beberapa variabel berperan dalam pencapaian tujuan pemahaman konsep pada Siklus II : a) Diskusi siswa sudah berjalan dengan baik dan iklim diskusi yang menyenangkan, karena siswa sudah memiliki pemahaman yang baik tentang kemagnetan; b) Pemahaman konsep yang baik diperoleh siswa setelah berkali-kali melakukan kajian konsep disaat membuat media *micropascien*; c) Peran guru sebagai fasilitator, pendamping, dan pengamat telah berjalan dengan baik, memungkinkan guru untuk terus memotivasi siswa; d) Selama proses pembelajaran, siswa berkonsentrasi pada pembelajaran dan aktif menggunakan media yang telah dibuatnya, terbukti dengan lingkungan kelas yang menyenangkan; e) Siswa aktif berkomunikasi dengan teman sebayanya karena menghargai persaingan dan ingin memamerkan hasil karyanya; f) Lingkungan belajar menyenangkan, dengan semua siswa berpartisipasi aktif. Penggunaan media *micropascien* dapat meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan.

Ketuntasan klasikal pemahaman konsep kemagnetan yang dimiliki oleh siswa juga mengalami peningkatan. Pada Siklus I terjadi peningkatan ketuntasan pemahaman konsep kemagnetan sebesar 10,67% atau 3 dari 30 siswa. Pada Siklus II, ada perolehan 96,67 persen dalam memahami gagasan magnetisme, yang berarti 29 dari 30 siswa. Dengan kata lain, penggunaan media *micropascien* menyebabkan pemahaman yang lengkap tentang konsep kemagnetan, yang ditunjukkan dengan proporsi pemahaman yang lengkap tentang konsep magnet di setiap siklus.

Pengaruh media *micropascien* terhadap proses pembelajaran sejalan dengan pendekatan *konstruktivis Piaget*. Siswa membangun pengetahuannya melalui berbagai tahapan pembelajaran, menurut Piaget. Temuan penelitian ini menguatkan penelitian Martanti (2013) dan Kozhevnikov (2013), yang menunjukkan bahwa menggunakan media dua dimensi meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan media *micropascien* mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajarannya, memfasilitasi penerimaan informasi baru melalui pembelajaran yang



sistematis, dan mengintegrasikan informasi yang diterima dengan apa yang telah mereka ketahui tentang proses kognitifnya.

Pembelajaran dengan media *micropascien* juga dapat melatih siswa saat meninjau kembali konsep dan menuangkan ide siswa ke dalam media *micropascien*, ajari mereka untuk berpikir kritis. Kesimpulan dari penelitian ini didukung oleh penelitian Rachman (2019); Suntusia (2019) yang mengklaim bahwa penggunaan media dua dimensi telah meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Media *micropascien* sebagai media pembelajaran yang memungkinkan siswa menghubungkan apa yang siswa ketahui saat ini dengan informasi atau keahlian baru. Siswa dapat belajar melakukan, memperoleh kemampuan psikomotorik, dan pemecahan masalah melalui metode ini. Menulis *paper science*, jika dilakukan secara berkelompok di dalam kelas, kegiatan kreatif dengan nilai sosial yang tinggi dapat membantu siswa mengembangkan kreativitasnya. Media *micropascien* dapat membantu siswa meningkatkan kreativitasnya. Dengan mengajar murid bagaimana beroperasi dalam konteks kelompok, itu dapat membantu mereka menjadi lebih percaya diri dan mandiri.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil diskusi, kesimpulan penelitian sebagai berikut: a) Media *micropascien* dapat membantu siswa dalam memahami pengertian magnet dengan lebih baik dalam hal menafsirkan, mencontohkan, menyimpulkan dan menjelaskan, dengan rata-rata pemahaman sebesar 84.16 (kategori baik); b) Media *micropascien* dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep kemagnetan secara utuh, dengan ketuntasan pemahaman konsep kemagnetan siswa mencapai 96.67 % (29 siswa tuntas).

Saran terhadap hasil penelitian media *micropascien* adalah: a) Kreativitas dan inovasi lainnya diperlukan untuk mengembangkan media ini guna lebih meningkatkan proses belajar mengajar melalui media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa; b) Kreativitas dan inovasi lainnya diperlukan untuk mengembangkan media ini guna lebih meningkatkan proses belajar mengajar melalui media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa; c) Sehingga guru IPA lainnya dapat membangun upaya inovasi pembelajaran ini dan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.

## PUSTAKA ACUAN

- Abbas. (2017). Faktor-faktor kesulitan belajar fisika pada peserta didik kelas IPA SMA Negeri 1 Bontonompo. *Skripsi. Makassar: UIN Alaudin Makassar*.
- Al-rahmi, W. M., Othman, M. S., & Yusuf, L. M. (2015). Using social media for research: The role of interactivity, collaborative learning, and engagement on the performance of students in Malaysian post-secondary institutes. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(5).
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aswirna, P. (2018). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe talking stick terhadap pemahaman konsep fisika siswa di MTsN Piladang Kabupaten Lima Puluh Kota. *NATURAL SCIENCE: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 4(1).
- Damayanti, T., Hamdan, S. R., & Khasanah, A. N. (2017). Kompetensi guru di dalam proses pembelajaran inklusi pada guru SD negeri di kota Bandung. *Schema: Journal of Psychological Research*.
- Dewi, F. S., & Ismayati, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Medan Magnet dan Induksi Elektromagnetik Berbasis Computer Assisted Instructgion (CAI) di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(1)
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1).
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1).
- Elisa. Dkk. (2017). Peningkatan pemahaman konsep fisika dan aktivitas mahasiswa melalui phet simulation. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)* Vol 1 No 1 Tahun 2017 Hal 15-20. p-ISSN: 2599-1914. e-ISSN: 2599-1132
- Febri Diani, Sanra. (2019). Kemampuan pemahan konsep siswa smp setelah memperoleh pembelajaran discovery learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol. 3, No. 3, Desember 2019 eISSN 2581-253X
- Guido, R. M. D. (2018). Attitude and motivation towards learning physics. *arXiv preprint arXiv:1805.02293*.
- Hidayat, Umar Syarif. (2019). Pemanfaatan sumber belajar dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Sokaraja tahun ajaran 2018/2019. *Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang*.
- Holme, T. A., Luxford, C. J & Brandriet, A. (2015). *Defining conceptual understanding in general chemistry*. *Journal of Chemical Education*, 92 (9).
- Istiqlal, Abdul. (2018). Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar mahasiswa di perguruan tinggi. *php/kp P-ISSN: 2502-6437 e-ISSN: 2502-6445* September 2019.
- Jailani, M. S., & Hamid, A. (2016). Pengembangan sumber belajar berbasis karakter peserta didik (ikhtiar optimalisasi proses pembelajaran pendidikan agama islam (PAI)). *Nadwa: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2).
- Kozhevnikov, M., Gurlitt, J., & Kozhevnikov, M. (2013). Learning relative motion concepts in immersive and non-immersive virtual environments. *Journal of Science Education and Technology*, 22(6).

- Lestari, F., Saryantono, B., Syazali, M., Saregar, A., MADIYO, M., JAUHARIYAH, D., & Rofiqul, U. M. A. M. (2019). Cooperative learning application with the method of " network tree concept map": based on Japanese learning system approach. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(1).
- Martanti, Ayu Putri (2013). Pengembangan media animasi dua dimensi berbasis java scratch materi teori kinetik gas untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA. Under Graduates thesis, Unnes.
- Nasution, M. (2018). Konsep standar proses dalam pembelajaran matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(01)
- Permendikbud. (2016). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1).
- Rachman, A., Sukrawan, Y., & Rohendi, D. (2019). Penerapan model blended learning dalam peningkatan hasil belajar menggambar objek 2 dimensi. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 6(2).
- Ramdhani, M. A., & Muhammadiyah, H. (2015). *The criteria of learning media selection for character education in higher education. International Conference of Islamic Education in Southeast Asia* 1, 174-182
- Ritonga, D. (2018). Perbedaan kemampuan koneksi matematika dan pemahaman konsep siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung di SMP Negeri 1 Bilah Barat (*Doctoral dissertation, UNIMED*).
- Riwanto, Dedi. Dkk (2019). Analisis pemahaman konsep peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika kelas x mia sma negeri 3 sopeng. *Jurnal Sains Pendidikan*.
- Sadiman, A.S, dkk. (2014). Media pendidikan pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya. *Jakarta : PT Raja Grafindo Persada*
- Sadiqin, I. K., Santoso, U. T., & Sholahuddin, A. (2017). Pemahaman konsep IPA siswa SMP melalui pembelajaran problem solving pada topik perubahan benda-benda di sekitar kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1).
- Suntusia, D. Hobri. (2019). The effectiveness of research based learning in improving students' achievement in solving two-dimensional arithmetic sequence problems. *International journal of instruction*, 12(1).
- Umrotun. (2016). Pembelajaran melalui teknik mind mapping untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep kemagnetan peserta didik kelas IX Semester Dua Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 7 (2016) 56-62 <http://e-jurnal.upgrismg.ac.id/index.php/JP2F>. ISSN 2086-2407
- Utami, Isti. (2014). Efektivitas pemanfaatan media animasi untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika siswa Madrasah Aliyah Negeri Wonosobo. *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVIII HFI Jateng & DIY, Yogyakarta*. ISSN: 0853-0823.
- Yuliani, K., & Saragih, S. (2015). *The development of learning devices based guided discovery model to improve understanding concept and critical thinking mathematical ability of students at Islamic Junior High School of Medan. Journal of education and practice*, 6(24).