

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI SAINS (*MOSA Game*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI PERPINDAHAN KALOR KELAS V MIN 1 JOMBANG

Syifaul Fajriyah

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

syifaulfjr382@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of learning media at MIN 1 Jombang. This resulted in a decrease in students' understanding of concepts, especially in science subjects. This research and development purpose to (1) develop Monopoly Science learning media (*MOSA Game*) on heat transfer material, (2) examine the feasibility of the product to find out an increase in understanding the concept of heat transfer material, and (3) find out student responses regarding the attractiveness of the Monopoly Science learning media. This type of research is Research and Development (R&D). The model in this research and development is the model of Prof. Sugiyono. The results of the validation of learning media by three validators with an average percentage of 87%. With design validation 90.26%, content validation 85.56%, language validation 83.33%. This learning media is effective in increasing the understanding of concepts, it is based on the results of the pretest-posttest students who were tested for N-Gain with an average value of 0.65 in the "medium" category. The validation of the pretest-posttest questions showed a percentage of 86.11% with the "very valid" category. The results of the questionnaire on student responses to attractiveness showed an average percentage of 88% "Positive".

Keywords : Learning Media, Science Monopoly, Concept Understanding

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dengan minimnya media pembelajaran di MIN 1 Jombang. Permasalahan ini berakibat pada menurunnya pemahaman konsep siswa terutama pada mata pelajaran IPA. Tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk (1) mengembangkan media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) pada materi perpindahan kalor, (2) mengkaji kelayakan produk untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman konsep pada materi perpindahan kalor, dan (3) mengetahui respon siswa mengenai kemenarikan dari media pembelajaran Monopoli Sains. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model Prof. Sugiyono. Hasil validasi media pembelajaran oleh tiga validator dengan rata-rata persentase sebesar 87%. Dengan validasi desain 90,26%, validasi isi/materi 85,56%, validasi bahasa 83,33%. Media pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, hal ini berdasarkan pada hasil *pretest-posttest* siswa yang diuji N-Gain nilai rata-rata 0,65 dengan kategori "sedang". Validasi soal *pretest-posttest* menunjukkan persentase sebesar 86,11% dengan kategori "sangat valid". Hasil angket respon siswa terhadap kemenarikan menunjukkan rata-rata persentase sebesar 88% "Positif".

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Monopoli Sains, Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Pendidikan ditujukan untuk mendorong serta membentangkan sumber daya manusia untuk menjadi subjek dalam laju pembangunan nasional. Hal ini juga dinyatakan dalam Undang-undang No 20 Tahun 2003 Pasal 4 bahwa pendidikan nasional mempunyai tujuan yang sama dengan bunyi UUD 1945 yaitu untuk mencerdaskan serta membimbing kehidupan bangsa untuk menjadi manusia yang sempurna. Manusia yang bertakwa kepada Sang Pencipta, memiliki moral dan berbudi pekerti luhur, berpengetahuan serta terampil, dapat menjaga tubuh agar sehat secara jasmani dan rohani, serta memiliki kemandirian dan tanggung jawab (Supriadi, 2016).

Tujuan pendidikan tersebut diterapkan sebagai mana mestinya dalam suatu lembaga pendidikan. Tetapi, setelah Pandemi COVID – 19 menyerang penjuru dunia salah satunya negara Indonesia, yang mengakibatkan proses belajar mengajar menjadi terhambat. Pembelajaran pun dilakukan secara *online* atau daring dengan peraturan belajar di rumah saja. Pembelajaran daring ini merupakan suatu pelaksanaan belajar mengajar yang menggunakan gawai atau *smartphone* sebagai media pembelajaran, dan pembelajaran dilakukan di rumah atau di luar sekolah. Dengan pembelajaran daring yang mendadak, membuat pendidik tidak memiliki kesiapan untuk merancang pembelajaran yang matang dan cocok untuk siswa. Akan tetapi seiring berjalannya waktu, muncul literasi yang dapat menjawab permasalahan tersebut.

Berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan beserta para Menteri Republik Indonesia mengenai Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Pandemi COVID-19, yang menyatakan bahwa adanya upaya dalam percepatan penyelenggaraan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) Terbatas dengan syarat mematuhi protokol kesehatan yang telah diberlakukan. Adanya keputusan para menteri inilah maka diperlukan persiapan yang matang oleh seluruh jajaran sekolah, baik itu kepala sekolah hingga wali kelas. Persiapan yang dilakukan bukan hanya berhubungan dengan penerapan protokol kesehatan yang harus dipatuhi oleh guru dan siswa saja, melainkan juga konsep-konsep pembelajaran, seperti RPP, silabus, model pembelajaran, hingga media pembelajaran. Konsep-konsep ini tentunya harus dilakukan dengan tepat, terlebih lagi setelah pembelajaran dilakukan secara daring membuat siswa nyaman belajar di rumah.

Media pembelajaran yang digunakan oleh tenaga pendidik MIN 1 Jombang dalam proses belajar mengajar secara daring adalah video pembelajaran yang dapat diakses di media *online* seperti *Youtube*. Akan tetapi, setelah pembelajaran tatap muka terbatas dilakukan, media pembelajaran sangat jarang diterapkan kepada siswa. Baik itu media pembelajaran berupa video maupun yang lain. Hal tersebut menyebabkan timbulnya pembelajaran yang monoton. Jika sebelumnya siswa merasa asik dengan belajar melihat video animasi, tetapi setelah tatap muka pembelajarannya menggunakan metode ceramah. Pembelajaran seperti ini yang menyebabkan siswa mudah bosan dan monoton sehingga pemahaman mengenai konsep belajar tidak didapat dengan baik. Pernyataan ini didapat melalui hasil observasi (pengamatan) yang dilakukan oleh peneliti di MIN 1 Jombang.

Untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar, maka guru dianjurkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang variatif (Jalinus, 2016a, hlm. 55). Sehingga akan tercipta suasana belajar yang interaktif. Tentunya diperlukan kesinambungan antara media

pembelajaran dengan materi yang diberikan, agar tidak terjadinya miss konsepsi pada materi. Sehingga peningkatan pemahaman konsep belajar siswa dapat diperoleh secara maksimal. Pendidikan sains merupakan pengetahuan yang didapat dengan mempelajari berbagai pengetahuan yang ada di muka bumi ini, salah satunya adalah adanya perpindahan kalor.

Pada umumnya, terdapat tiga macam cara perpindahan kalor, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi (Haryadi & Mahmudi, 2012a, hlm. 31). Materi ini mulai didapat sejak duduk di bangku Sekolah Dasar kelas V. Materi yang digunakan dalam media ini berada di tema 6 subtema 2. Hal ini tercantum dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tertulis dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Nomor 37 Republik Indonesia Nomor Tahun 2018.

Pengaplikasian materi perpindahan kalor juga dapat diterapkan melalui media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media MOSA (Monopoli Sains) *Game*. Monopoli adalah permainan dengan media papan yang berisikan 24 kotak atau lebih dan disertai dengan dadu untuk menjalankan bidak pemain. Permainan monopoli adalah salah satu permainan yang sangat digandrungi, mulai dari anak-anak hingga remaja. Menurut Fitriyawani (Fitriyawani, 2013) pada hasil penelitiannya dengan mengkaji beberapa penelitian para ahli menyatakan bahwa, media pembelajaran berbentuk monopoli merupakan media yang layak digunakan karena media ini dapat merangsang motivasi belajar bagi siswa sehingga dapat pembelajaran lebih menarik, aktif, hidup, menyenangkan. Permainan ini juga dapat diintegrasikan dengan ilmu pengetahuan.

Upaya dalam mengembangkan media pembelajaran harus selalu ditingkatkan, sebab kebutuhan siswa akan ilmu pengetahuan mengalami perubahan. Berbagai penelitian juga mendukung bahwa media pembelajaran monopoli juga dapat meningkatkan konsep siswa, seperti penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siti Ulfaeni, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa monopoli sangat cocok untuk dijadikan sebagai media pembelajaran untuk diterapkan pada siswa sekolah dasar, karena permainan ini sangat digandrungi oleh anak-anak (Ulfaeni dkk., 2017). Bersumber pada jurnal tersebut, peneliti menggunakan siswa kelas 3B SDN Pedurungan Kidul 2 Semarang sebagai objek penelitian. Hasil penelitian mengenai media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan “sempurna”. Terdapat perbandingan antara hasil *pre-test* dengan *post-test* yaitu sebesar 35%.

Selaras dengan Niki Desvidisa Aryani, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa permainan monopoli merupakan media pembelajaran yang berbasis permainan yang memberikan suasana belajar menarik dan menyenangkan. Selain itu permainan ini merupakan permainan yang relative digemari oleh anak-anak, karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya adalah (1) permainan yang asik (2) dapat merangsang siswa untuk aktif berpartisipasi; (3) dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa; (4) bersifat luwes, (5) mudah dibuat dan diperbanyak (Aryani dkk., 2019).

Berdasarkan analisis kebutuhan yang peneliti lakukan pada saat Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di MIN 1 Jombang di mana diperoleh hasil bahwa sekolah membutuhkan media pembelajaran yang memadai bagi siswa dalam proses Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (PTMT) hal ini berdasarkan pada wawancara dan observasi di sekolah tersebut. Sekolah lebih membutuhkan media pembelajaran yang berupa visual atau cetak, sehingga seluruh siswa dapat berpartisipasi secara aktif. Penulis berharap dengan adanya media pembelajaran ini, siswa dapat

lebih mudah memahami pembelajaran. Melalui media ini juga, kedepannya siswa lebih antusias dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan kebutuhan sekolah mengenai minimnya penerapan media pembelajaran, oleh sebab itu peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa Monopoli Sains (*MOSA Game*) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep materi perpindahan kalor.

Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan yang dipaparkan dalam latar belakang, berikut rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep pada materi perpindahan kalor di kelas V MIN 1 Jombang dengan menggunakan media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) ?
2. Bagaimana kelayakan produk media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) pada mata pelajaran IPA materi perpindahan kalor dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V MIN 1 Jombang ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap kemenarikan media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) pada mata pelajaran IPA materi perpindahan kalor ?

Tujuan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diperoleh tujuan pengembangan, yang di antaranya yaitu:

1. Meningkatkan pemahaman konsep pada materi perpindahan kalor di kelas V MIN 1 Jombang dengan menggunakan media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*).
2. Menguji kelayakan produk media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) pada mata pelajaran IPA materi perpindahan kalor dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V MIN 1 Jombang.
3. Mendiskripsikan respon siswa kelas V MIN 1 Jombang mengenai kemenarikan dari media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) materi perpindahan kalor.

Manfaat Pengembangan

Secara teoritis pengembangan media pembelajaran *MOSA (Monopoli Sains) Game* dengan hasil yang maksimal yaitu dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar, diharapkan mampu mendukung teori untuk penelitian lain yang bertujuan mengembangkan produk serupa.

Spesifikasi Produk

Media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) yang dikembangkan hanya berfokus pada materi perpindahan kalor pada kelas V. Dalam pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) ini, peneliti merancang desain produk yang diantaranya yaitu logo *MOSA Game*, *MOSA Box*, papan *MOSA*, kartu poin, kartu tantangan, bidak pemain, buku panduan & kunci jawaban, mini ensiklopedi, dan papan skor.

TINJAUAN PUSTAKA

Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Kata “Media” bersumber dari bahasa latin yaitu “*Medius*” bermakna tengah, perantara, atau pengantar (Jalinus, 2016b, hlm. 2). AECT (*the Association for Educational Communications and Technology*) yang merupakan salah satu asosiasi pendidikan yang berkecimpung guna meningkatkan sarana komunikasi dan teknologi agar pendidikan dapat berkembang. Asosiasi ini berpendapat mengenai definisi dari media yaitu suatu alat atau metode yang dimanfaatkan sebagai penyampai pesan maupun informasi kepada khalayak umum maupun orang-orang tertentu (Sanjaya, 2012, hlm. 57). Kesimpulannya, media merupakan alat yang dimanfaatkan sebagai fasilitator atau penyampai informasi untuk dari pengirim kepada penerima.

Begitu juga salah satu pakar yaitu Gagne yang mengartikan media pembelajaran adalah komponen-komponen yang terdapat dalam cakupan belajar siswa yang dapat menggairahkan minat siswa dalam proses pembelajaran. Adapun menurut Gerlach dan Ely yang menyatakan makna dari media pembelajaran yaitu manusia, peralatan, bahan, maupun kegiatan yang dapat membentuk kondisi bagi siswa sehingga dapat mencapai aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Sanjaya, 2012, hlm. 60). Dari definisi yang dipaparkan oleh Gagne, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan suatu komponen yang mendukung pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada diri siswa. Komponen tersebut dapat berupa manusia, alat, bahan, maupun kegiatan yang berhubungan dengan materi pembelajaran.

2. Permainan Monopoli

Menurut Umayah dan Harmanto, permainan monopoli adalah suatu permainan yang mengharuskan pemain untuk bertanding menimbun kekayaan dengan cara bermain di papan dan mengambil giliran bermain kemudian menjalankan pion di atas petak yang tersedia (Desyawati dkk., 2021, hlm. 169). Bagi pemain yang menginginkan kemenangan maka dibutuhkan strategi yang tepat dalam memutuskan langkah bermainnya. Permainan monopoli dikenal dengan permainan yang berhubungan dengan bisnis. Secara tidak langsung melalui permainan bisnis ini, pemain dapat belajar tentang aktivitas perdagangan seperti halnya membayar pajak, menjual tanah, serta kegiatan penggadaian.

Pengembangan dan penelitian ini berkaitan dengan pembuatan produk berupa monopoli yang diberi nama Monopoli Sains atau Mosa merupakan suatu media pembelajaran yang berbasis permainan monopoli yang di dalamnya diintegrasikan dengan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Permainan ini memiliki kesamaan serta perbedaan dengan monopoli pada umumnya. Kesamaan dari MOSA dengan monopoli pada umumnya ada pada item yang mendukung permainan ini yaitu papan monopoli, bidak, kartu yang berisi perintah atau tantangan, serta ikon penjara dan bebas penjara. Sedangkan perbedaannya yaitu Pertama, permainan monopoli umum memiliki dadu untuk

menjalankan bidak pemain, sedangkan MOSA mengandalkan kartu poin atau point cards yang berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk menjalankan bidak pemain.

Perbedaan yang kedua yaitu permainan monopoli umum didukung dengan uang mainan dan kartu tanah sebagai patokan pemenang dari permainan, sedangkan MOSA Game tidak memiliki kedua item tersebut hanya ada papan skor untuk menghitung skor pemain sehingga dapat ditentukan pemenangnya. Ketiga, miniatur rumah dan hotel adalah salah satu item dari monopoli umum, sedangkan MOSA Game tidak memiliki keduanya. Perbedaan yang keempat yaitu ada pada desain papan monopoli. Jika monopoli umum bernuansa gambar-gambar dari penjuru dunia, Monopoli Sains (MOSA Game) berdesainkan tentang mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, terkhusus yaitu pada materi cara perpindahan kalor.

3. Perpindahan Kalor

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), perpindahan adalah beralih atau bertukar tempat, sedangkan kalor berarti energi panas yang dapat diteruskan atau diterima dari satu benda ke benda lain. Perpindahan kalor atau yang disebut dengan heat transfer adalah ilmu yang dapat menggambarkan atau meramalkan terjadinya peristiwa perpindahan energi dari suatu benda atau material sebab adanya perbedaan suhu (Rokhimi & Pujayanto, 2015, hlm. 270). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perpindahan kalor merupakan suatu peristiwa beralihnya temperatur tinggi suatu material ke material lain yang temperaturnya lebih rendah hingga diperoleh suhu yang seimbang.

Terdapat tiga macam proses berpindahnya kalor yaitu konduksi, konveksi dan radiasi. Konduksi merupakan peristiwa berpindahnya kalor melalui zat perantara tetapi tidak disertai dengan berpindahnya partikel zat tersebut (Haryadi & Mahmudi, 2012b, hlm. 5). Maksud dari pengertian tersebut adalah berpindahnya panas yang terjadi dengan cara berkontak langsung dengan zat atau material tersebut dan tidak disertai dengan gerakan yang relatif dari benda atau material tersebut.

Konveksi merupakan perpindahan kalor melalui perantara yang diikuti dengan berpindahnya zat perantara tersebut (Haryadi & Mahmudi, 2012b, hlm. 6). Perpindahan panas secara konveksi ini dapat diartikan sebagai perpindahan yang terjadi pada permukaan benda yang bersifat padat dengan fluida (cairan atau gas) yang menyentuh permukaan benda padat tersebut. Maka pada umumnya, perpindahan kalor secara konveksi dapat terjadi pada zat yang mengalir, yaitu zat cair dan gas.

Radiasi adalah perpindahan panas tanpa adanya zat perantara (Azam, 2009, hlm. 110). Perpindahan ini dapat dibuktikan dengan penyebaran panas matahari. Panas yang dipancarkan oleh pusat tata surya tersebut dapat dirasakan oleh penduduk bumi, padahal tidak ada zat perantara di antaranya dan jarak keduanya sangat jauh. Udara bukan menjadi perantara terjadinya peristiwa radiasi ini. Contoh seperti Tubuh terasa hangat ketika di dekat api unggun, dll.

4. Pemahaman Konsep

Kata “pemahaman” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI memiliki arti proses, cara, perbuatan memahami, dan memahamkan. Sedangkan menurut Bloom adalah

suatu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang yang mampu menerima, menyerap, serta memahami suatu pelajaran. Pemahaman ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk melihat sejauh mana kemajuan siswa mengenai kemampuannya dalam belajar berdasarkan apa yang dilihat, didengar, dialami, dan dirasakan (Rahayu & Pujiastuti, 2018, hlm. 95). Pengertian ini juga sejalan dengan pernyataan Purwanto mengenai arti pemahaman, yaitu tingkatan kemampuan memahami makna dan konsep, situasi, serta fakta yang dimengerti siswa (Rahayu & Pujiastuti, 2018, hlm. 95). Dari berbagai pengertian mengenai kata “pemahaman” menurut beberapa pakar, bahwa dapat disimpulkan pemahaman adalah proses yang dimiliki oleh seseorang dalam memahami, menerima, serta menyerap suatu konsep sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan menjadi tolak ukur untuk mengembangkan dirinya.

Sedangkan arti konsep menurut Woodruff adalah suatu gagasan ataupun ide yang dapat dikatakan sempurna dan bermakna. Woodruff juga menambahkan, konsep dapat diartikan sebagai arti dari suatu objek melalui pengalaman yang dialami oleh seseorang (Kholidah & Sujadi, 2018). Sehingga arti dari pemahaman konsep adalah suatu proses berpikir dalam menelaah bahan ajar sehingga terciptanya belajar bermakna bagi siswa. Terdapat dua faktor yang ada untuk mencapai pemahaman konsep dalam proses belajar yaitu faktor internal (dari dalam) dan faktor eksternal (dari luar). Faktor internal yang mempengaruhi proses belajar meliputi karakter yang dimiliki oleh siswa, kesediaan untuk belajar, fokus dalam belajar, pengolahan bahan dan sumber belajar, rasa kepercayaan diri, dan kebiasaan belajar. Selain itu juga terdapat faktor eksternal yang terdiri dari sekolah, guru, teman, serta rancangan pembelajaran yang ditetapkan oleh guru (Fatimah, 2017, hlm. 59).

Perspektif Teori dalam Islam

Suatu kegiatan belajar mengajar pastinya tidak akan lepas dari perancangan perangkat pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan suatu komponen yang mendukung pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada diri siswa. Sehingga pengetahuan dapat diterima dengan baik oleh siswa. Islam menganjurkan umatnya untuk menuntut ilmu, seperti hadits riwayat Muslim di mana Rasulullah Saw. bersabda,

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا، سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

“Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim).

Media pembelajaran dapat berperan penting dalam pembelajaran sehingga memberi kemudahan dalam memahami materi. Allah Swt. berfirman dalam Surah Al-Baqarah: 185 (Al-Qur’an Terjemah dan Tafsir, 2010, hlm. 28).

...يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ

“...Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu...” (QS. Al-Baqarah/2:185)

Penjelasan ayat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya Allah Swt. tidak ingin hambanya kesusahan melainkan Dia memberikan kemudahan bagi hamba-Nya, memberikan motivasi serta semangat bagi manusia untuk hidup di dunia. Oleh sebab itu, media pembelajaran juga bertujuan untuk memudahkan proses belajar mengajar sehingga siswa dapat menerima pengetahuan dengan mudah.

Rasulullah Saw. juga menganjurkan untuk memberikan kegembiraan kepada orang lain serta tidak mempersulit urusan orang lain. Sama halnya dengan media pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran sehingga materi dapat diterima dengan mudah. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam pembelajaran, sehingga materi dapat disampaikan oleh pendidik kepada siswa dan menjadikan suasana belajar yang asik dan menyenangkan. Pernyataan ini sesuai dengan Hadist yang diriwayatkan oleh Imam Muslim (Nawawi, 2013, hlm. 12).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). Model penelitian dan pengembangan ini adalah model pengembangan menurut Sugiyono. Model pengembangan ini terdapat 6 tahapan, yang di antaranya sebagai berikut: 1) Penelitian dan studi literatur, 2) Rancangan produk, 3) Validasi Rancangan, 4) Pembuatan produk, 5) Pengujian lapangan produk I, dan 6) Revisi produk I.

Desain uji coba yang digunakan oleh peneliti adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini merupakan desain dengan memberikan soal *pretest* kemudian peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran dan setelah itu siswa dapat melakukan *posttest*. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VC MIN 1 Jombang dengan jumlah 18 siswa. Instrumen pengumpulan data dengan menggunakan lembar validasi yaitu validasi media pembelajaran, validasi soal pretest posttest, dan angket respon siswa. Hasil validasi akan diukur dengan mencari nilai persentase.

Setelah mengetahui hasil persentase dari ketiga validator, peneliti dapat menentukan validitas pada tiga komponen tersebut, yaitu media pembelajaran (aspek desain, bahasa, dan isi) serta validasi soal pretest dan posttest. Dibawah ini merupakan tabel kriteria validitas (Akbar, 2013, hlm. 40).

Tabel 1 Kriteria Validitas

No	Skor	Kriteria Validitas
1	85,01 – 100,00%	Sangat valid atau tanpa ada revisi
2	70,01 – 85,00%	Cukup valid atau dengan revisi kecil
3	50,01 – 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu banyak revisi
4	01,00 – 50,00%	Tidak valid, dan tidak boleh digunakan

(Sumber: Akbar, 2013)

Hasil soal pretest dan posttest akan dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain dengan menggunakan rumus di bawah ini (Hake, 1999, hlm. 34):

$$N - \text{gain} = \frac{\text{Skor post} - \text{Skor pre}}{\text{Skor max} - \text{Skor pre}}$$

Dalam memperoleh skor N gain maka diperlukan kategori dan klasifikasi, berikut tabel kategori skor N-gain:

Tabel 2 Kategori Skor N- gain

No	Skor	Klasifikasi
1	$N\text{-gain} > 0,70$	Tinggi
2	$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
3	$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

(Sumber: Hake, 1999)

Analisis angket respon siswa dapat menggunakan *skala Guttman*. Angket (kuesioner) berisikan jawaban “setuju” dengan skor 1 dan “tidak setuju” dengan skor 0. Kemudian, hasil dari angket (kuesioner) akan dipersentasekan dan hasilnya akan diklasifikasikan yang beracukan tabel dibawah ini:

Tabel 3 Kriteria Penilaian Respon Siswa

Persentase Skor	Kategori
76 – 100 %	Positif
51 – 75%	Cukup Positif
26 – 50%	Kurang Positif
0 – 25%	Tidak Positif

(Sumber: Riduwan, 2006, hlm.89)

HASIL PENGEMBANGAN

Rancangan Produk

Perancangan desain produk disesuaikan dengan KI, KD, serta materi. Kemudian peneliti mendesain produk dengan menggunakan bantuan *software CorelDraw* dan *website Freepik*. Berikut item yang dirancang dalam mengembangkan media pembelajaran ini, yang diantaranya:

- Logo *MOSA Game*, pembuatan logo menggunakan fitur *text tool*, sedangkan untuk ikon yang berciri khasan tokoh dalam logo monopoli yaitu lelaki bertopi dan berkumis. Hasil akhir dari pembuatan logo MOSA dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1 Desain Logo MOSA Game



- MOSA Box* merupakan suatu kotak yang digunakan sebagai tempat untuk menyimpan item-item yang berukuran $28 \times 28 \times 5$ cm. Bahan dari produk adalah *hardbaox* dengan warna yang mendominasi adalah *Hex #314D63*.

Gambar 2 Desain MOSA Box



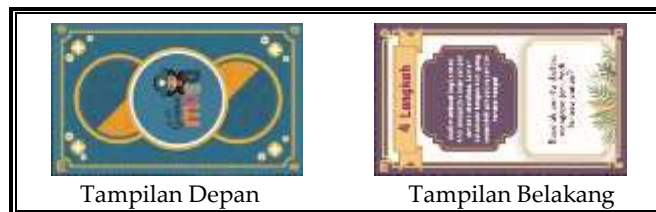
- c. Papan MOSA *Game* memiliki ukuran 50×50 cm dengan dikelilingi oleh 24 kotak. Tiap sisi dari papan ini berisikan 4 kompleks kotak sains yaitu perpindahan kalor, konduksi, konveksi, dan radiasi. Selain itu terdapat kotak istimewa yaitu membaca mini ensiklopedi, kartu tantangan kotak start, kotak bebas penjara, kotak hadiah, dan kotak masuk penjara.

Gambar 3 Papan MOSA *Game*



- d. Kartu poin merupakan ikon pengganti dari dadu. Kartu ini berisikan poin dari 1 hingga 5 yang di dalamnya terdapat pertanyaan seputar perpindahan kalor. Tiap poin memiliki warna yang berbeda-beda. Kartu poin memiliki ukuran yaitu 7×10 cm yang didesain berbeda antara sisi depan dan belakang.

Gambar 4 Desain Kartu Poin



- e. Kartu tantangan adalah kartu yang berisikan sebuah teka-teki yang harus dipecahkan oleh pemain yang berhubungan dengan materi perpindahan kalor, materi agama, matematika, maupun menyanyi. Kartu tantangan memiliki ukuran yang sama dengan kartu poin yaitu $7 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Jumlah kartu ini yaitu 25 kartu dengan warna merah muda dan kuning.

Gambar 5 Desain Kartu Tantangan



- f. Bidak pemain adalah media yang digunakan oleh siswa untuk memainkan monopoli ini. Bidak ini didesain dengan menggunakan karakter yang ada pada logo MOSA Game. Warna tersebut adalah warna merah muda, biru, oranye, abu-abu, dan hijau muda. Warna ini merupakan warna dasar dari logo MOSA Game.

Gambar 6 Desain Bidak Pemain



- g. Mini ensiklopedi pada permainan MOSA Game yaitu kumpulan materi yang dirangkum dalam ukuran minimalis disertai dengan tujuan pembelajaran. Materi yang dimuat pada mini ensiklopedi ini adalah materi perpindahan kalor. Buku ini berisi 14 halaman dengan ukuran A5 atau 148 mm × 210 mm.

Gambar 7 Desain Mini Ensiklopedi



- h. Buku panduan dan kunci jawaban yang memiliki ukuran A5 atau 148 mm × 210 mm. Banyak halaman dalam buku ini yaitu 8 halaman. Pemain dapat mengakses buku panduan ini melalui gawai, yaitu dengan klik link bit.ly/MonopoliSainsEducation dan pilih Buku Panduan dan Kunci Jawaban.

Gambar 8 Desain Buku Panduan dan Kunci Jawaban



- i. Papan skor adalah item yang berfungsi sebagai tempat untuk menilai poin yang didapat oleh pemain. Item ini berada dibalik MOSA Box, pemain dapat menemukan papan skor jika membuka Box pada kemasan MOSA Game.

Gambar 9 Desain Papan Skor



Penyajian dan Analisis Data

1. Validitas Media Pembelajaran

Setelah produk dirancang, selanjutnya adalah tahapan validasi yang dilakukan oleh tiga validator. Terdapat 35 pernyataan yang ditampilkan dalam instrumen validasi yang didalamnya membuat 3 aspek yaitu aspek desain dengan 13 pernyataan, aspek isi/materi dengan 12 pernyataan, dan aspek bahasa dengan 10 pernyataan. Berikut hasil uji coba persentase validasi media pembelajaran.

Tabel 4 Hasil Uji Coba Validasi Media Pembelajaran

Aspek Validasi	Skor 3 Validator	Skor Maksimal	P%	Kriteria
Desain	176	195	90,26%	Sangat Valid
Isi/Materi	164	180	85,56%	Sangat Valid
Bahasa	125	150	83,33%	Cukup Valid
Rata-rata Persentase			87%	Sangat Valid

Keterangan:

ΣX = Jumlah skor 3 validator

ΣXi = Jumlah skor maksimal

Dalam aspek desain grafis dengan menunjukkan hasil sangat valid dengan persentase 90,26%. Sedangkan untuk aspek materi/isi dengan menunjukkan hasil sangat valid dengan nilai persentase 85,56%. Dan untuk aspek bahasa menunjukkan hasil cukup valid dengan persentase 83,33%.

2. Validitas Kelayakan Produk

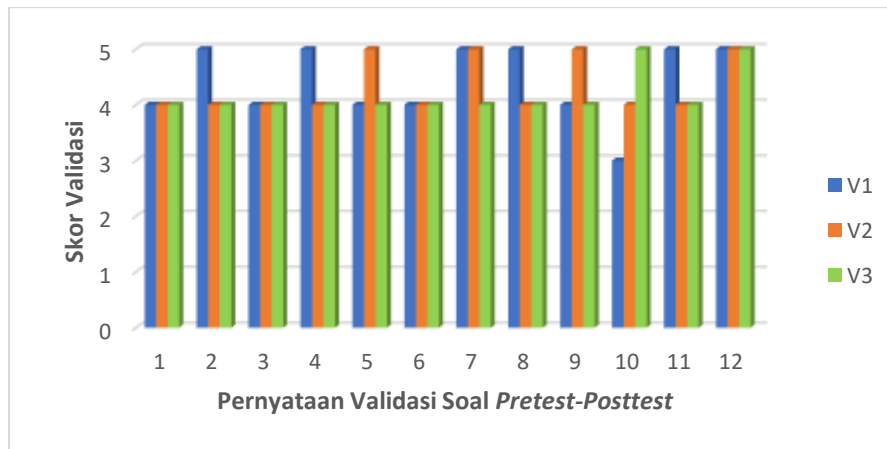
Untuk mengetahui kelayakan produk maka tahap awal yang dilakukan adalah validasi soal *pretest* dan *posttest*. Soal *Pretest* dan *Posttest* dikembangkan dari KD yang berlaku pada kelas V semester genap, yaitu 3.6 dan 4.6. Estimasi waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal ini adalah 30 menit dengan bobot soal sebesar 20 soal. Dalam penyusunan soal *Pretest* dan *Posttest*, memiliki bobot soal yang sama, tetapi memiliki bentuk soal yang berlainan. Hasil validasi yang dilakukan oleh validator dapat disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5 Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest

Aspek	Skor 3 Validator	Skor Maksimal	P%	Kriteria
Kelayakan Isi	75	90	83,33%	Cukup Valid
Tata Bahasa	40	45	88,89%	Sangat Valid
Tampilan	40	45	88,89%	Sangat Valid
Rata-rata Persentase			86,11%	Sangat Valid

Setelah diketahui interval pada uji coba yang dilakukan dengan menggunakan rumus tersebut, maka selanjutnya skor yang didapat dikonversi kedalam kategori. Berdasarkan data diatas, maka dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram yang disajikan dalam gambar 10.

Gambar 40 Grafik Hasil Validitas Soal Pretest Posttest

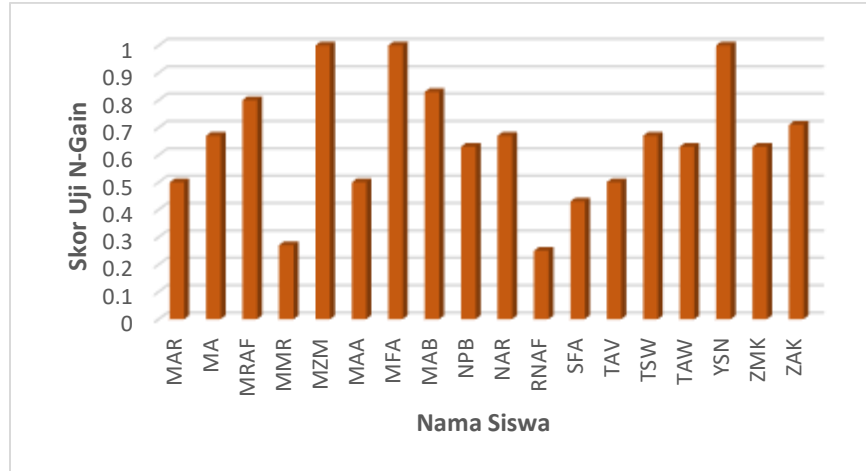


Tahapan kedua yaitu uji tes untuk meningkatkan pemahaman tes dengan cara menerapkan soal *pretest* dan *posttest* kepada siswa. Pembelajaran yang ada pada subjek penelitian, dapat dikatakan berhasil jika siswa tersebut dapat mencapai KKM ≥ 75 yang diperoleh melalui Penilaian Harian tiap subtema atau tema. Pelaksanaan *pretest* dilakukan pada saat sebelum diterapkannya media pembelajaran, hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebelum diberikannya perlakuan. Sedangkan untuk soal *posttest* diberikan kepada siswa setelah pembelajarannya menggunakan media pembelajaran Monopoli Sains (MOSA Game). Hal ini bertujuan untuk mengukur serta mengetahui adanya peningkatan pada pemahaman konsep atau adanya penurunan pemahaman konsep.

Hasil nilai pretest yang diperoleh oleh siswa didapati rata-rata sebesar 64,16. Sedangkan untuk rata-rata nilai posttest diperoleh sebesar 85,28. Hasil uji Normalitas Gain

atau N-Gain diperoleh sebesar 0,65 dengan kategori sedang. Berikut hasil uji coba soal *pretest* dan *posttest* dan telah di uji coba menggunakan Uji Normalitas Gain yang tervisualisasikan dalam bentuk diagram batang.

Gambar 11 Grafik Hasil Uji N-Gain



3. Angket Respon Siswa

Respon siswa berupa angket atau kuisioner yang berisikan 10 pertanyaan seputar media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*). Hasil yang didapat dari respon siswa dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui kemenarikan dari media pembelajaran tersebut. Angket respon siswa ini menggunakan jenis *Skala Guttman* yang berisikan dua pilihan yaitu “setuju” dan “tidak setuju” pada setiap poin pertanyaan. Hasil angket respon siswa tersajikan pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Uji Coba Angket Respon Siswa

Pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Setuju	17	18	15	17	16	16	14	13	15	17
Tidak Setuju	1	0	3	1	2	2	4	5	3	1
P%	94%	100%	83%	94%	89%	89%	78%	72%	83%	94%

Revisi Produk

Berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh validator, maka peneliti melakukan revisi atau perbaikan produk pada percetakan dan pengemasan produk. Berikut perbandingan produk antara sebelum revisi dengan sesudah revisi.

- Ukuran kartu poin dan kartu tantangan, sebelum revisi berukuran 5 × 9 cm. Sedangkan setelah revisi ukuran kartu sebesar 7 × 10 cm. Berdasarkan kritik/saran dari validator, hal ini bertujuan agar tulisan dapat dibaca oleh siswa dengan jelas.
- Kemasan produk, sebelum revisi permainan monopoli dikemas dalam plastik berwarna transparan. Sedangkan setelah revisi, terdapat item baru pada media pembelajaran *MOSA Game* yaitu adanya *MOSA Box*. Packaging yang didesain dengan praktis dan estetik.

- iii. Bahan cetak papan monopoli sains, sebelum revisi papan MOSA dicetak dengan menggunakan kertas *Art Paper* dengan berat 230 gsm. Setelah revisi, papan dicetak dengan bahan kayu dan dapat dilipat. Hal ini bertujuan agar saat papan diperkecil tidak merusak kertas atau papan tersebut.

PEMBAHASAN

Pengembangan Produk

Pengembangan produk berupa media pembelajaran yang berbasis permainan yaitu Monopoli Sains (*MOSA Game*) disesuaikan dengan hasil observasi yang peneliti lakukan pada saat Praktek Kerja Lapangan. Observasi tersebut mendapatkan hasil bahwa sekolah dan guru membutuhkan inovasi berupa media pembelajaran untuk menggairahkan minat belajar siswa setelah pembelajaran *Daring*. Menjadikan hasil observasi dan wawancara sebagai acuan dalam pembuatan produk ditujukan agar bermanfaat bagi responden sehingga sesuai kebutuhan. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti merupakan media pembelajaran cetak. Menurut Kasali (Kasali, 2007, hlm. 99), media cetak merupakan media yang berupa visual untuk menyampaikan pesan kepada khalayak umum. Contohnya seperti gambar, foto, majalah, dll. Media ini didesain dengan menggunakan *CorelDraw* dan bahan pembuatannya didominasi oleh kertas.

Spesifikasi dalam media pembelajaran Monopoli Sains terdiri dari: 1) Logo *MOSA Game*, merupakan icon dari Monopoli Sains; 2) *MOSA Box*, merupakan kemasan produk media pembelajaran; 3) Papan MOSA, merupakan papan bermain untuk memainkan monopoli sains; 4) Bidak pemain, merupakan alat yang digunakan oleh pemain untuk memainkan permainan; 5) Kartu poin, merupakan pengganti dari dadu yang berisi poin mulai dari 1 hingga 5; 6) Kartu tantangan, merupakan 25 kartu yang berisi mengenai tantangan yang akan dilakukan oleh pemain; 7) mini ensiklopedi, merupakan buku yang berisikan materi mengenai perpindahan kalor; 8) buku panduan dan kunci jawaban, merupakan buku yang berisikan panduan permainan, legenda papan permainan, dan kunci jawaban; dan 9) papan skor dan spidol, merupakan tempat yang digunakan untuk mengukur skor yang didapat oleh pemain.

Produk tersebut kemudian divalidasi dengan mengacu pada kriteria, maka diperoleh hasil yang berbeda-beda dari tiap aspek. Validasi desain, memperoleh persentase dengan rata-rata sebesar 90,26% oleh ketiga validator dengan kriteria sangat valid tanpa adanya revisi. Validasi isi/materi, memperoleh persentase dengan rata-rata sebesar 85,56% oleh ketiga validator dengan kriteria sangat valid tanpa adanya revisi. Validasi bahasa, memperoleh persentase dengan rata-rata sebesar 83,33% oleh ketiga validator dengan kriteria cukup valid dengan revisi kecil. Maka berdasarkan hasil tiap aspek yang didapat, diperoleh hasil validasi untuk media pembelajaran Monopoli Sains (*MOSA Game*) sebesar 87% dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, produk ini layak untuk diuji cobakan sebagai media pembelajaran, dengan revisi dari kritik/saran yang diberikan oleh validator, yaitu pengemasan dan percetakan.

Hasil perolehan validasi tersebut juga didukung oleh penelitian terdahulu yang diteliti oleh Eka Putri Miftakhurrohman dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Materi Gaya Tema 7 Indah Keragaman di Negeriku”. Dalam penelitian Eka, diperoleh hasil (a) validasi media mencapai 93% dengan kategori valid tanpa adanya revisi; (b) validasi materi mencapai 81,3% dengan kategori valid tanpa adanya revisi; dan (c) validasi pembelajaran dengan persentase 90% dengan kategori valid tanpa adanya revisi (Miftakhurrohman, 2021, hlm. 24).

Kelayakan Produk

Kelayakan dalam penggunaan media pembelajaran Monopoli Sains ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan dalam pemahaman konsep pada materi perpindahan kalor. Pengujian ini dapat melalui hasil nilai yang didapat sebelum menggunakan media pembelajaran monopoli sains (*pretest*) dan nilai yang didapat setelah menggunakan media pembelajaran monopoli sains (*posttest*). Hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* yaitu memuat 3 aspek dalam 12 pernyataan yang diantaranya aspek kelayakan isi, memperoleh persentase dengan rata-rata sebesar 83,33% dengan kategori cukup valid. Aspek tata bahasa, memperoleh rata-rata persentase senilai 88,89% dengan kategori sangat valid. Aspek tampilan, memperoleh rata-rata persentase senilai 88,89% kategori sangat valid.

Berdasarkan perolehan tiap aspek, maka rata-rata hasil validasi soal *pretest* dan *posttest* yaitu 86,11% dengan kategori “Sangat Valid”. Setelah soal-soal *pretest* dan *posttest* tervalidasi, maka selanjutnya adalah pengujian lapangan. Soal yang berisikan 20 pertanyaan akan diberikan kepada siswa kelas VC MIN 1 Jombang. Kemudian hasil *pretest* dan *posttest* akan dilakukan uji coba. Berdasarkan pada data yang diperoleh dalam pengujian soal *pretest* dan *posttest*, maka dapat ditemukan hasil diantaranya (1) Pada hasil *pretest* mendapatkan nilai rata-rata yaitu 64,16 sehingga nilai berada dibawah KKM yang ditetapkan ($KKM \geq 75$); (2) Pada uji coba soal *posttest* mendapatkan nilai rata-rata yaitu 85,28, hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa berada diatas KKM dengan mencapai ≥ 75 ; dan (3) Berdasarkan hasil uji coba N-Gain diperoleh rata-rata yaitu 0,65 dengan kategori sedang, dan hasil tersebut dapat diuraikan sebesar 33,33% dengan kriteria tinggi, 55,56% dengan kriteria sedang, dan 11,11% dengan kriteria rendah.

Hasil kelayakan produk didukung oleh penelitian terdahulu, salah satunya yaitu Siti Ulfaeni, dkk. dengan judul “Pengembangan Media Monopoli (Monopoli Energi) Untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD”. Dalam jurnal Ulfaeni menyatakan bahwa nilai rata-rata soal *pretest* sebesar 48,95, diperoleh 2 siswa yang mencapai KKM dan 36 siswa lainnya dibawah KKM. Sedangkan pada nilai *posttest* diperoleh rata-rata 83,95. Skor N-Gain pada penelitian ini yaitu dalam kategori “Sedang” dengan nilai 0,68 (Ulfaeni dkk., 2017, hlm. 141).

Kemenarikan Produk

Selain penilaian validator, untuk mengetahui kemenarikan media pembelajaran peneliti menggunakan respon siswa. Angket respon siswa diberikan kepada 17 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Masing-masing angket berisikan 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban setuju atau tidak setuju. Kriteria penilaian siswa menurut Ridwan (Akdon, 2006, hlm. 89) terdapat 4 kategori yaitu positif dengan skor persentase 76% – 100%, cukup positif

dengan skor persentase 51 - 75%, kurang positif dengan skor persentase 26 – 50%, dan tidak positif dengan skor persentase 0 – 25%.

Berdasarkan interpretasi yang didapat pada hasil angket respon siswa, maka diperoleh rata-rata pada respon siswa sebesar 88% dengan kategori “Positif/Praktis”. Sehingga dikatakan bahwa media pembelajaran Monopoli Sains (MOSA *Game*) dikatakan menarik karena memiliki desain dengan tampilan warna-warna yang cocok untuk anak-anak serta animasi yang sesuai dengan materi. Selain itu media ini dapat memberikan nuansa yang berbeda bagi pembelajaran siswa, jika dibandingkan metode pembelajaran yang sebelumnya yaitu monoton.

Hasil respon siswa ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Azizah Dwi Ardhani, dkk dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Monopoli Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas IV SD” diperoleh bahwa persentase dari respon siswa yaitu sebesar 92% dengan kategori “positif” (Ardhani dkk., 2021, hlm. 173). Hanya saja yang membedakan antara monopoli peneliti dengan monopoli yang dikembangkan oleh Ardhani (2021) adalah pada materi yang digunakan serta adanya dadu. Sedangkan monopoli peneliti menggunakan materi kelas V dan mengganti item dadu dengan kartu poin.

PENUTUP

Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains terdapat 9 spesifikasi dalam pengembangan media ini yaitu 1) Loga MOSA *Game*, 2) MOSA *Box*, 3) papan monopoli, 4) bidak pemain, 5) kartu poin, 6) kartu tantangan, 7) mini ensiklopedi, 8) buku panduan & kunci jawaban, dan 9) papan skor & spidol. Secara umum spesifikasi monopoli sains didominasi oleh kertas. Pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains telah divalidasi oleh para ahli dengan melakukan revisi kecil pada percetakannya. Validasi desain diperoleh persentase 90,26%, validasi isi/materi diperoleh persentase 85,56%, dan validasi bahasa diperoleh persentase 83,33%. Keseluruhan validasi media pembelajaran diperoleh persentase 87% dengan kategori “sangat valid”.

Media pembelajaran Monopoli Sains yang dikembangkan oleh peneliti terbukti layak dan dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi perpindahan kalor. Hal ini berdasarkan pada selisih hasil *pretest* dan *posttest* dengan rata-rata 21,12. Dengan analisis validasi soal *pretest* dan *posttest* sebesar 86,11%. Sedangkan hasil nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada *pretest* yaitu 64,16 sedangkan soal *posttest* mendapatkan 85,28. Uji N-Gain diperoleh rata-rata 0,65 dengan hasil sebesar 33,33% dengan kriteria tinggi, 55,56% dengan kriteria sedang, dan 11,11% dengan kriteria rendah. Hasil respon siswa terhadap kemenaraikan dari media pembelajaran Monopoli Sains diperoleh hasil persentase sebesar 88% dengan kategori “Positif”.

Saran Pemanfaatan

Berdasarkan peneiti dan pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains, maka saran pemanfaatan yang peneliti sampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains materi perpindahan kalor dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran.
2. Dalam mengembangkan media pembelajaran yang berbasis permainan seperti Monopoli Sains diharuskan sesuai dengan materi yang akan dipelajari.
3. Pengembangan media pembelajaran yang berbasis permainan harus kreatif dan inovatif serta sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa.
4. Pengembangan media pembelajaran Monopoli Sains harus didukung oleh pihak sekolah agar maksimal dalam pengembangannya.
5. Dalam pembuatan media pembelajaran pastikan dikemas dengan praktis dan aman serta perhatikan komponen pendukungnya.

REFERENSI

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT. Rosdakarya.
- Akdon, R. (2006). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika* (1 ed.). Alfabeta.
- Al-Qur'an Terjemah dan Tafsir. (2010). *Mushaf Madinah*. Penerbit Jabal.
- Ardhani, A. D., Ilhamdi, M. L., & Istiningsih, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Permainan Monopoli pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas IV SD. *J. Pijar MIPA*, Vol. 16 No.2, 170–175. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i2.2446>
- Aryani, N. D., Lestari, A., Inayah, A. D., & Kurniasih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli pada Materi Sel (MONOSEL). *Jurnal Biotek*, Volume 7 Nomor 1, 27–36.
- Azam, Much. (2009). *Akrab dengan Dunia IPA 6*. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Desyawati, K., Kristiantari, M. G. R., & Negara, I. G. A. O. (2021). Media Permainan Monopoli Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Volume 5, Number 2, 169.
- Fatimah, s. (2017). Analisis Pemahaman Konsep IPA Berdasarkan Motivasi Belajar Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Multirepresentasi, Jenis Kelamin, dan Latar Belakang Sekolah Mahasiswa Calon Guru SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, Volume 1, Nomor 1, 59.
- Fitriyawani. (2013). Penggunaan Media Permainan Monopoli Melalui Pembelajaran Kooperatif pada Mahasiswa Fisika Fakultas Tarbiyah dengan Konsep Tata Surya. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, Vol. 3, No. 2, 223–239.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. Of Physics Indiana University. tanggal 21-01-2022.
- Haryadi, & Mahmudi, A. (2012). *Buku Bahan Ajar: Perpindahan Panas*. Polban.
- Jalinus, N. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Kencana.
- Kasali, R. (2007). *Manajemen Periklanan: Konsep dan Aplikasinya di Indonesia*. Pustaka Grafiti.
- Kholidah, I. R., & Sujadi, A. A. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, Vol. 4, No. 3, 428.
- Miftakhurrohman, E. P. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Materi Gaya Tema 7 Indahnnya Keragaman di Negeriku*. Universitas Negeri Surabaya.

- Nawawi, I. A.-. (2013). *Syarah Shahih Muslim Jilid 9*. Darus Sunnah.
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan: Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cibadak. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Volume 3 Nomor 2, 95.
- Rokhimi, I. N., & Pujayanto. (2015). Alat Peraga Pembelajaran Laju Hantaran Kalor Konduksi. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, Volume 6 Nomer 1, 270.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran* (1 ed.). Kencana.
- Supriadi, H. (2016). Peranan Pendidikan dalam Pengembangan Diri Terhadap Tantangan Era Globalisasi. *Jurnal Ilmiah Prodi Manajemen Universitas Pamulang*, Vol. 3, No.2, 93.
- Ulfaeni, S., Wakhyudin, H., & Saputra, H. J. (2017). Pengembangan Media Monergi (Monopoli Energi) Untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD. *Profesi Pendidikan Dasar*, Vol. 4, No. 2, 136–144.