



Volume 1 Nomor 1 (2022) Pages 96 – 107

**Change Think Journal**

Email Journal : changethink.bbc@gmail.com

Web Journal : <http://journal.bungabangsacirebon.ac.id/index.php/changethink>



---

## **Pengembangan Media Permainan Papan Sirkuit Matematika Pada Materi Perkalian Pecahan Untuk Siswa Kelas V MI Nurul Huda Munjul Kabupaten Cirebon**

**Nadia Indri Emilia**✉

Insitut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon

Email : emilianadia01@gmail.com

---

Received: 2022-03-18; Accepted: 2022-03-25; Published: 2022-03-30

---

### **ABSTRAK**

Skripsi ini membahas tentang pengembangan media permainan papan sirkuit matematika pada materi perkalian pecahan siswa kelas V di MI Nurul Huda Munjul Kabupaten Cirebon, Alat peraga adalah suatu benda konkret yang dapat membantu siswa pada umumnya dalam memahami setiap pembelajaran matematika, terutama siswa yang bosan dengan pembelajaran matematika. Tujuannya untuk mengetahui pengembangan dan efektifitas media permainan papan sirkuit matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan Research and Develompment (R & D) prosedur pengembangan penelitian ini menggunakan prosedur yang diungkapkan oleh Dick dan Carrey dengan 10 tahapan. Subjek dalam penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V MI Nurul Huda Munjul dengan jumlah 30 siswa. Instrument penilaian dengan 3 para pakar,yaitu : pakar media, pakar bahasa dan pakar materi. dan Respon siswa melalui hasil angket. Hasil penelitian adalah (1) proses pengembangan media, diperoleh sebuah desain media pembelajaran berupa media permainan papan sirkuit matematika kelas V. Dari hasil validasi media pembelajaran ini menunjukkan kevalidan yang terbukti dengan presentase rata-rata dari : a) validasi ahli media 79% menyatakan cukup valid, b) hasil validasi isi (materi) 100% menyatakan valid, c) hasil validasi ahli media 100% menyatakan valid. (2) hasil presentase tingkat kevalidan pada uji coba kelas V MI Nurul Huda Munjul menunjukkan 83% menyatakan valid. (3) hasil analisis data melalui rumus uji t menghasilkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $-18,830 < -2,045$ ), sehingga terdapat perbedaan pada siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan yang tidak. Maka hasil pengembangan yang telah dilakukan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : *Materi Perkalian, Media Permainan, Sirkuit Matematika.*

---

### **ABSTRACT**

*This thesis discusses the development of mathematical circuit board game media (PASIRMATIKA) on the multiplication of fractions for fifth grade students at MI Nurul*

*Huda Munjul, Cirebon Regency, teaching aids are concrete objects that can help students in general in understanding every mathematics lesson, especially students who are bored. with learning mathematics. The aim is to determine the development and effectiveness of the mathematical circuit board game media. This type of research is research and development research and development (R & D). The procedure for developing this research uses the procedure described by Dick and Carrey with 10 stages. The subjects in this study were students of class V MI Nurul Huda Munjul with a total of 30 students. Assessment instrument with 3 experts, namely: media expert, language expert and material expert. and Student responses through the results of the questionnaire. The results of the research are (1) the media development process, a learning media design is obtained in the form of a fifth grade math circuit board game. valid, b) the results of content (material) validation are 100% valid, c) the results of media expert validation are 100% valid. (2) the results of the percentage level of validity in the class V MI Nurul Huda Munjul trial showed 83% stated that it was valid. (3) the results of data analysis through the t-test formula resulted in  $t_{count} = -18,830 < -t_{table} = -2,045$ , so that there were differences in students who used learning media and those who did not. So the results of the development that has been carried out are able to improve student learning outcomes..*

*Keywords : Multiplication Materials, Game Media, Mathematical Circuits*

---

Copyright © Authors

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi setiap insan. Pada prinsipnya pendidikan adalah bentuk kesadaran masyarakat yang ingin meningkatkan peradabannya, sehingga mereka menguasai ilmu pengetahuan dan mempunyai jati diri. Peran serta masyarakat di bidang pendidikan sejak semula sudah terlihat, baik melalui lembaga-lembaga pendidikan maupun organisasi-organisasi kemasyarakatan yang ada. Menurut Ki Hajar Dewantara, Pendidikan adalah satu tuntunan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak. Maksudnya ialah bahwa pendidikan menuntut segala kekuatan kodrat yang ada pada peserta didik agar sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan hidup yang setinggi-tingginya. Di dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003), Bab I, Pasal 3, tentang Sisdiknas telah dijelaskan bahwa fungsi dan tujuan pendidikan nasional adalah "Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Pendidikan dapat diperoleh baik secara formal dan non formal. Pendidikan secara formal diperoleh dengan mengikuti program-program yang telah direncanakan, terstruktur oleh suatu institusi, departemen, atau kementerian suatu Negara seperti

disekolah pendidikan memerlukan sebuah kurikulum untuk melaksanakan perencanaan pengajaran. Sedangkan pendidikan non formal adalah pengetahuan yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari dari berbagai pengalaman baik yang dialami atau dipelajari dari orang lain. Tujuan pendidikan, yaitu : (1) mencerdaskan kehidupan, berdasarkan Undang-Undang No. 2 tahun 1985 yang bertujuan bahwa mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia yang seutuhnya yaitu yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang baik dan mandiri serta memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi kepada kemasayarakatan. (2) memiliki rasa dari nilai pancasila, berdasarkan MPRS No. 2 tahun 1960 yang berisi bahwa tujuan pendidikan adalah membentuk peserta didik memiliki rasa dari nilai pancasila sejati berdasarkan ketentuan-ketentuan yang dikehendaki oleh pembukaan UUD 1945 dan isi UUD 1945. (3) membangun potensi, berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang berisi bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik (Depdiknas, 2003).

Menurut Yusuf dan Auliya (Yusuf & Auliya, 2011), Salah satu cara untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yaitu dengan meningkatkan mutu proses pembelajaran. Seperti yang dikemukakan Suyatno dalam bukunya Yasin Yusuf, suatu proses pembelajaran akan jadi menarik jika mempunyai unsur motivasi dan menggelitik siswa untuk terus diikuti (Yusuf & Auliya, 2011). Pembelajaran yang menyenangkan adalah pembelajaran yang cocok dengan suasana yang terjadi dalam diri siswa, kalau siswa tidak senang, pasti mereka tidak akan memperhatikan. Siswa akan pasif, jenuh dan masa bodo. Untuk menanganinnya, guru memerlukan seni tersendiri dalam pembelajaran. Untuk mencapai pembelajaran yang baik dan optimal, harus ada komponen-komponen antara lain siswa, metode/strategi/model pembelajaran, sarana dan prasarana, serta guru. Dalam hal ini guru sebagai komponen yang paling penting dalam sekolah harus memiliki kemampuan profesional yang memadai agar mampu mencapai tujuan pendidikan nasional.

Guru juga dituntut untuk bisa berinovasi serta kreatif dalam melakukan proses pembelajaran seperti dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2003) matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Selain itu juga untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengomunikasikan ide-ide atau gagasan. Pembelajaran matematika di sekolah dasar juga merupakan dasar bagi siswa untuk menerima konsep-konsep matematika secara benar. Oleh karena itu pembelajaran matematika di sekolah dasar juga harus berjalan optimal agar mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu cara untuk mencapai keberhasilan tersebut adalah dengan cara menerapkan model, metode dan strategi pembelajaran harus dimaksimalkan, selain itu kemampuan guru dalam merancang dan

menerapkan media pembelajaran merupakan kunci dari keberhasilan proses pembelajaran.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok yang ada pada kurikulum jenjang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Matematika juga merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa sekarang ini. "Belajar matematika dengan sungguh-sungguh diharapkan dapat belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif" (Susanto, 2013). Dengan belajar matematika siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir untuk menentukan setiap keputusan dan berargumentasi dalam penyelesaian masalah sehari-hari baik di sekolah maupun di lingkungan sekitar. Siswa dalam kegiatan proses pembelajaran mampu mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki. Untuk menjadikan siswa berfikir secara kritis, kreatif, dan aktif maka kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan bukan hanya memberikan pengetahuan dan kemampuan yang dibutuhkan saja, tetapi juga membentuk karakter dan sikap yang baik dalam bermasyarakat.

Menurut M. Arif, Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang dimana mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi masa kini. Banyak yang memandang bahwa ilmu matematika sebagai ilmu yang abstrak, teoritis, penuh dengan lambang dan rumus-rumus yang rumit dan membingungkan (Masduqi, 2012). Bagi sebagian orang, matematika merupakan pelajaran yang sulit. Ada juga yang menganggap bahwa matematika itu membosankan dan tidak menarik. Bahkan ada pula yang sampai mengalami *mathematics phobia* (ketakutan matematika). Padahal kita tau bahwa matematika banyak sekali kegunaannya dalam setiap aspek kehidupan manusia. Misalnya dalam hal jual beli, utang piutang dan optimasi. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kemampuan belajar matematika agar matematika tidak lagi menjadi suatu ketakutan bagi siswa. Suatu proses pembelajaran pasti memiliki tujuan atau kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Tujuan pembelajaran tersebut mengarah pada kemampuan siswa dalam memahami proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan dapat dicapai secara maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu untuk mengikut sertakan semua siswa secara aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang saya lakukan di kelas V MI Nurul Huda Munjul adalah proses belajar mengajar yang ada disana hanya menggunakan media seadanya, contohnya seperti papan tulis sebagai media pembelajaran. Seharusnya pembelajaran untuk tingkat SD/MI perlu menggunakan media pembelajaran yang menarik untuk siswa, karena pada dasarnya usia SD/MI siswa sangat senang dengan suasana bermain dan hal-hal yang bersifat kongkret. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Jean Peaget seorang tokoh psikologi kognitif. Menurut Peaget (Piaget, 1983) perkembangan kognitif pada anak terjadi dalam empat tahap, yaitu : (1) tahap sensomotorik (usia 0-2 tahun), (2) tahap praoperasional (usia 2-7 tahun), (3) tahap operasional kongkrit (usia 7-11 tahun), dan (4) tahap operasional formal

(usia 11 tahun – dewasa). Teori yang dikemukakan oleh Jean Peaget bahwa untuk usia SD/MI termasuk dalam masa operasional kongkret karena dimana salah satu cirinya adalah dapat memahami hal-hal yang kongkret. Bahwa kenyataannya yang ditemukan penggunaan media pembelajaran MI Nurul Huda Munjul masih sangat minim bahkan hampir semua guru hanya menggunakan media yang belum menunjang dalam pembelajaran, dan hal yang lebih memprihatinkan dalam pembelajaran guru hanya menggunakan media itu saja. Seperti : papan tulis. Hal ini menandakan bahwa guru kurang menggunakan media sebagai sarana dalam menunjang pembelajaran. Padahal kelas yang bagus dan rapih itu adalah kelas yang ramai dengan karya-karya siswa baik ditempel di dinding atau karya 3 dimensi yang menggunakan media pada pembelajaran.

Media yang baik yaitu media yang bisa membantu siswa dalam menunjang pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Asnawir dalam bukunya bahwa media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan audien (siswa) untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Piaget, 1983). Siswa kelas V MI/SD dalam kegiatan belajar memahami suatu konsep masih membutuhkan bantuan benda-benda kongkret. Oleh karena itu, pembelajaran yang baik untuk materi perkalian pecahan adalah pembelajaran yang menggunakan alat peraga sebagai media untuk menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak menjadi kongkret.

Dengan demikian, guru harus memilih media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Salah satu ciri media pembelajaran yang baik adalah dapat digunakan dengan mudah oleh siswa. Siswa harus dilibatkan dengan penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya diam dan fokus pada guru. Siswa diberikan kebebasan dalam mengembangkan kreatifitasnya. Media yang sesuai dengan kondisi yang ada yaitu media permainan edukatif. Hal ini sesuai dengan siswa yang masih cenderung aktif dan suka bermain. Siswa mampu menguasai pengetahuan secara mendalam tidak hanya penjelasan dari guru saja, melainkan siswa melakukan kegiatan sendiri seperti belajar sambil bermain yang akan memberikan suasana menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa menjadi tertarik dalam mengikuti setiap kegiatan pembelajaran. Hasilnya, siswa lebih mampu memahami dan menguasai pengetahuan karena mereka diikuti sertakan secara aktif dalam mengkontruksi pengetahuan tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut dan mewujudkan pembelajaran matematika yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di SD/MI, salah satu langkah yang dapat dilakukan yaitu melalui pengembangan media permainan papan sirkuit matematika.

Penggunaan media permainan yang edukatif, produktif, dan menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran memang selayaknya digunakan, karena dengan adanya media tersebut siswa akan termotivasi untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Menurut Yusuf dan Auliya (Yusuf & Auliya, 2011) "Media permainan edukatif, produktif, dan menyenangkan adalah semua alat permainan yang bersifat mendidik atau

digunakan dalam pembelajaran, menghasilkan nilai lebih bagi penggunaannya dan membuat senang ketika menggunakannya.” Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa media permainan tersebut tidak hanya untuk bermain dan bersenang-senang melainkan untuk melatih kemampuan pemahaman serta daya ingat siswa terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya. Pengembangan media papan sirkuit matematika ini diharapkan membantu siswa dalam mengingat dan menghafal perkalian pecahan, sehingga siswa mendapatkan pengalaman yang berkesan dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Media ini juga disertai dengan langkah-langkah atau petunjuk dan aturan permainan yang jelas dalam melakukan kegiatan permainan, sehingga siswa mudah melakukan kegiatan-kegiatan tersebut.

Media papan sirkuit matematika ini dapat memotivasi siswa untuk focus dalam mengikuti pembelajaran serta melatih siswa berpikir secara aktif dalam mengidentifikasi berbagai perkalian pecahan dengan bimbingan atau arahan dari guru. Media papan sirkuit matematika ini sangat menarik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian pecahan, selain siswa kelas V yang masih senang bermain, media ini juga merupakan salah satu media permainan yang menyenangkan dan menarik minat siswa. Dari hasil observasi yang dilakukan di MI Nurul Huda Munjul tersebut, saya bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Media Permainan Papan Sirkuit Matematika pada Materi Perkalian Pecahan untuk Siswa Kelas V MI Nurul Huda Munjul”.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2012), Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan perlu adanya pengujian keefektifan produk untuk mengetahui seberapa efektif produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan produk. Sedangkan penelitian ini adalah pendekatan pre eksperimental. Pre eksperimental ini menggunakan desain *One-Group PretestPosttest Design* dan model *Dick and Carey*. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu penelitian harus menguji keefektifan produk tersebut, maka digunakan penelitian yang bersifat longitudinal (bertahap), supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Dalam penelitian ini pengembangan media permainan Papan Sirkuit Matematika sebagai program bantu pembelajaran agar proses belajar lebih efektif dan efisien.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Pembahasan Proses Pengembangan Media***

Proses pengembangan yang dihasilkan adalah media pembelajaran yang berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika pada materi perkalian pecahan sebagai media penunjang belajar siswa dan pegangan guru dalam melaksanakan pembelajaran

matematika kelas V MI Nurul Huda Munjul Kabupaten Cirebon dalam mencapai hasil belajar yang memuaskan. Adanya pengembangan media pembelajaran berupa media permainan ini bertujuan untuk meningkatkan keefektifan dan kemenarikan siswa dalam mempelajari matematika pada materi perkalian pecahan yang sesuai dengan KURTIAS.

Media pembelajaran ini memiliki tujuan utama yaitu untuk meningkatkan hasil belajar. Pengembangan media pembelajaran berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya media pembelajaran yang mendukung pembelajara matematika pada materi perkalian pecahan. Dengan demikian hasil pengembangan ini untuk dapat memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan keefektifan, keefisien dan kemenarikan dalam pembelajaran matematika di SD/MI dalam mencapai hasil pendidik yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

### ***Pembahasan Uji Pakar***

Validasi dapat dilakukan melalui para pakar atau ahli yang sudah berpengalaman dalam bidangnya. Validasi ini dilakukan sebelum bahan ajar di ujicobakan kepada siswa. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang berpengalaman untuk menilai produk baru tersebut. Tahap uji pakar ada tiga, yaitu : Uji Pakar Ahli Media untuk menguji tingkat kevalidan produk bahan ajar pada dasarnya mempunyai kemampuan dalam bidang desain pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian ahli media diperoleh hasil presentase 79%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi baik atau revisi sebagian. Penilaian ahli media tersebut dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu : papan sirkuit nya menarik tidak, ukuran nomernya kurang besar, gambar tangga dan ular tangga nya kurang jelas, gambar kalau bisa harus di print. Uji Pakar Ahli Materi merupakan dosen ahli yang menguasai pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi diperoleh hasil presentase 100%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat baik atau tidak revisi. Media permainan Papan Sirkuit Matematika materi perkalian pecahan ini sangat valid atau layak untuk digunakan karena sesuai dengan kurikulum, standard kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran dengan materi yang ada pada buku. Uji Pakar Ahli Bahasa merupakan dosen ahli yang menguasai bahasa. Berdasarkan hasil penilaian ahli bahasa diperoleh hasil presentase 100%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat baik atau tidak revisi. Media permainan Papan Sirkuit Matematika materi perkalian pecahan ini sangat valid atau layak untuk digunakan karena sudah sesuai dengan bahasa yang baku dan tidak membingungkan siswa.

### ***Pembahasan Uji Praktikalitas***

Uji praktikalitas sama halnya dengan Uji lapangan yang mempunyai angket. Terdapat 2 kelompok uji lapangan, yaitu : uji perorangan, yang terdiri dari 3 siswa dan uji kelompok kecil , yang terdiri dari 9 – 15 siswa.

### ***Pembahasan Uji Efektifitas Media***

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa media permainan papan sirkuit matematika, selanjutnya dilakukan tes untuk mengetahui apakah ada perbedaannya atau tidak terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan media permainan papan sirkuit matematika yang dikembangkan. Penelitian ini menghasilkan  $T_{hitung} (-18,830) > T_{tabel} (1,699)$ . Media permainan papan sirkuit matematika yang telah dikembangkan memiliki tingkat relevansi yang baik dengan kurikulum yang ada, materi bahan ajar mudah dipahami, bahasa yang digunakan sederhana serta contoh-contoh yang sesuai dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hasil pengembangan yang telah dilakukan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Matematika identik dengan rumus-rumus dan angka-angka yang harus dikuasai, sedangkan anggapan setiap siswa berbeda-beda terhadap matematika. Ada siswa yang senang belajar matematika dan ada yang tidak senang. Hal ini berarti dorongan yang timbul dari diri siswa atau motivasi dalam diri selama proses pembelajaran matematika belum dimiliki secara optimal. Siswa berasumsi bahwa matematika adalah ilmu yang sulit dan membosankan karena karakteristik matematika yang abstrak adalah wajar, karena pada umumnya guru mengajarkan matematika dengan model pembelajaran tradisional yaitu menggunakan metode konvensional dimana guru hanya membacakan, memberi materi ceramah dan memberi tugas yang harus dikerjakan siswa tanpa timbal balik dari siswa. Sebagai seorang guru harus memilih model pembelajaran dengan metode pembelajaran yang menyesuaikan kondisi belajar siswa. Guru harus memiliki kreativitas dalam membuat inovasi dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika, salah satunya yaitu dengan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media permainan Papan Sirkuit Matematika. Media permainan Papan Sirkuit Matematika merupakan modifikasi dari permainan ular tangga yang fungsi awalnya adalah membantu siswa mengatasi kesulitan dalam menghafal rumus matematika. Namun, dalam perkembangannya kami berhasil mengembangkan media ini menjadi media yang mampu meningkatkan daya ingat sekaligus meningkatkan pemahaman konsep. Produk pengembangan yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika pada materi perkalian pecahan sebagai media penunjang belajar siswa dalam melaksanakan pembelajaran matematika kelas V MI Nurul Huda Munjul Kabupaten Cirebon dalam mencapai hasil belajar yang memuaskan. Produk pengembangan media permainan Papan Sirkuit Matematika ini bertujuan untuk meningkatkan keefektifan dan kemenarikan siswa dalam mempelajari matematika pada materi perkalian pecahan yang sesuai dengan KURTIAS (Yanuarti, 2017).

Media pembelajaran ini memiliki tujuan utama yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan media pembelajaran berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya media

pembelajaran yang mendukung pembelajaran matematika pada materi perkalian pecahan. Dengan demikian hasil pengembangan ini dimaksud untuk dapat memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan keefektifan. Keefisienan dan kemenarikan dalam pembelajaran matematika di SD/MI dalam mencapai hasil pendidikan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Peneliti memilih menggunakan media pembelajaran berbentuk media permainan Papan Sirkuit Matematika karena dilihat dari hasil lapangan selama observasi bahwasannya sebagian besar siswa merasa bosan dengan metode konvensional dan strategi yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pada pembelajaran matematika khususnya dalam materi sumber energi karena pada materi ini merupakan materi yang berhubungan dengan macammacam pecahan. Berawal dari latar belakang ini pengembangan ingin menciptakan media pembelajaran yang efektif dan menarik sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang lebih memuaskan. Media pembelajaran berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu pengembangan juga berharap bahwasannya media pembelajaran ini siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, serta harapan peneliti yang terakhir adalah hasil pengembangan tersebut juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif disamping media pembelajaran yang sudah disediakan oleh pihak sekolah dan digunakan dalam pembelajaran yang sudah berlangsung.

Penelitian ini menghasilkan pengembangan media permainan papan sirkuit matematika yang telah dikembangkan untuk pembelajaran matematika materi perkalian pecahan. Untuk memperoleh kevalidan papan sirkuit matematika ini sesuai dengan kriteria penilaian validator. Masing-masing validator diberikan angket untuk menilai dan memberikan masukan yang sesuai dengan papan sirkuit matematika. Dari uji validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa melalui lembar evaluasi. Dimana ahli media menilai aspek kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, bentuk, dan warna. Ahli materi menilai aspek format, isi, materi.

Sedangkan ahli bahasa menilai aspek kelayakan bahasa. Setelah Papan Sirkuit Matematika yang dikembangkan di revisi, langkah selanjutnya yaitu mengetahui respon yang diberikan siswa pada papan sirkuit matematika pada materi perkalian pecahan. Responden dalam penelitian ini adalah siswa MI Nurul Huda Munjul. Siswa yang dipilih dalam penelitian ini adalah siswa kelas V. Siswa diberikan papan sirkuit matematika yang telah dikembangkan terlebih dahulu kemudian siswa di minta untuk mengisi angket yang diberikan. Secara keseluruhan angket yang diberikan sebanyak 10 angket yang disebar kepada siswa kelas V. Apabila di lihat dari hasil angket respon siswa pada tabel maka setelah di analisis rata-rata dari 30 respon siswa terhadap papan sirkuit matematika yaitu sebesar yang berada pada rentang yang tergolong pada kategori baik. Dengan hasil penilaian dari validator dan respon siswa yang baik maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media permainan Papan Sirkuit Matematika pada materi perkalian pecahan dapat meningkatkan keinginan siswa serta membantu siswa agar tidak bosan belajar matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan proses pengembangan dari hasil uji coba terakhir terhadap Media Permainan Papan Sirkuit Matematika pada materi perkalian pecahan kelas V MI Nurul Huda Munjul Kabupaten Cirebon ini dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan media diperoleh sebuah desain media pembelajaran berupa media permainan Papan Sirkuit Matematika kelas V. Proses pengembangan media ini dilakukan dengan 10 tahapan desain pembelajaran tetapi pada model pengembangan ini hanya digunakan 9 tahapan yang harus dikerjakan secara berurutan yaitu : 1) Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran, 2) Melakukan Analisis Pembelajaran, 3) Mengidentifikasi Karakteristik Siswa, 4) Merumuskan Tujuan Khusus, 5) Mengembangkan dan Memilih Bahan Ajar, 6) Mengembangkan Strategi Pembelajaran, 7) Mengembangkan Butir Tes, 8) Merancang dan Melaksanakan Evaluasi, 9) Merevisi Pembelajaran.
2. Produk dikembangkan melalui proses validasi tiga para ahli, yaitu ahli materi 100%, ahli desain (media) 79%, dan ahli bahasa 100%. Dari ketiga para ahli tersebut menunjukkan kriteria valid pada ahli isi/materi, desain, dan bahasa sehingga media permainan berupa media papan sirkuit matematika ini tidak dibutuhkan revisi dan layak untuk digunakan dalam proses pengembangan media permainan papan sirkuit matematika. Media permainan papan sirkuit matematika dapat dikatakan valid karena media permainan yang dikembangkan mempunyai perbedaan dengan media pembelajaran permainan yang lain, dalam hal ini media permainan papan sirkuit matematika memiliki tingkat relevansi yang baik dengan kurikulum yang berlaku, ukuran dan jenis huruf dalam papan sirkuit matematika mudah dibaca, bahasanya mudah dipahami, kesesuaian gambar dengan materi dalam bahan ajar sudah sesuai, dan dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Kemenarikan media permainan papan sirkuit dapat dari perhitungan angket siswa dan guru. Untuk siswa diperoleh uji lapangan keseluruhan siswa yang diteliti mencapai 83%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor tersebut termasuk dalam kriteria sangat valid atau sangat layak karena memudahkan siswa memahami materi, memberi semangat belajar, bahasa mudah dipahami bagi siswa, dan menarik untuk dipelajari siswa.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa kelas V MI Nurul Huda Munjul sebelum dan sesudah menggunakan media permainan papan sirkuit matematika pada materi perkalian pecahan yang ditunjukkan oleh hasil nilai rata-rata pretest adalah 49,3 maka menunjukkan bahwa hasil posttest mengalami peningkatan sebesar 92. Jadi dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media permainan papan sirkuit matematika. Dibuktikan juga dengan perhitungan hasil belajar siswa melalui uji t-test berkorelasi dengan tingkat kepercayaan 83%. Penelitian ini menghasilkan perhitungan  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  ( $-18,830 < -2,045$ ). Hal ini menunjukkan bahwa  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai

siswa sebelum dan sesudah menggunakan media permainan papan sirkuit matematika materi perkalian pecahan. Dengan demikian pengembangan media permainan papan sirkuit matematika pada materi perkalian pecahan siswa kelas V MI Nurul Huda Munjul dikatakan mempunyai kualitas baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003. In *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia*.
- Masduqi, M. A. (2012). *Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Dengan Memanfaatkan Lembar Kerja Siswa (Lks) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas IX Mts Negeri Kedu Temanggung*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri sunan kalijaga yogyakarta.
- Piaget, J. (1983). *Science of Education and Psychology of Child*. Orient Press.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sugiyono (ed.)). Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar Jakarta. *Kencana Prenada Media Group*.
- Yanuarti, E. (2017). Pemikiran pendidikan ki. Hajar dewantara dan relevansinya dengan kurikulum 13. *Jurnal Penelitian*, 11(2), 237–265.
- Yusuf, Y., & Auliya, U. (2011). *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan Matematika & Bahasa Inggris dengan Metode Ular Tangga*. VisiMedia.