

PENGEMBANGAN JALUR PINTAR MATERI GARIS BILANGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SDN SUGIHWARAS I

Natasha Karunia^{1*}, Saeful Mizan²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe

¹ Email: natasyakarunia01@gmail.com

² Email: miz_zhan@yahoo.com

ABSTRAK

Berdasarkan dari hasil angket kebutuhan di dapat bahwa guru belum pernah memanfaatkan media pembelajaran dengan baik. Sehingga, banyak peserta didik yang belum memahami materi yang di sampaikan oleh guru. Dengan semakin berkembangnya alat tehnologi dalam dunia pendidikan, peneliti mengembangkan media Jalur Pintar. Tujuan dari peneliti adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran Jalur Pintar dan bagaimana kelayakan media pembelajaran . Penelitian ini di laksanakan sesuai dengan metode Research danDevelopment (R&D) dengan menggunakan modifikasi model ADDIE yang memiliki 5 tahapan penelitian, yaitu (1) Analisis, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, (5) Evaluasi. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi, ahli media dan lembar angket respon guru dan siswa, serta lembar tes siswa. Berdasarkan uji validasi diperoleh hasil bahwa media JALUR PINTAR yang dikembangkan memiliki kriteria sangat layak untuk digunakan dengan persentase untuk ahli materi 100%, ahli media 85% dan telah dilakukan revisi produk sehingga dapat diuji cobakan di lapangan. Lembar angket respon guru dan siswa diperoleh hasil bahwa media Jalur Pintar yang dikembangkan memiliki kriteria praktis digunakan untuk pembelajaran dengan persentase angket respon guru 96 % dan angket respon siswa 92%. Dan hasil tes siswa menunjukkan kriteria efektif digunakan dengan nilai ketuntasan klasikal sebesar 86%. Data yang dihasilkan dari angket respon guru dan siswa serta tes siswa menunjukkan bahwa media Jalur Pintar yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan.

Kata Kunci: Media pembelajaran; jalur pintar; matematika; garis bilangan

PENDAHULUAN

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik atau pembelajar subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2017). Pembelajaran dapat dipandang dari dua sudut, pertama pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri dari sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, media pembelajaran/ alat peraga, pengorganisasian kelas, evaluasi pembelajaran, dan tindak lanjut pembelajaran (remedial dan pengayaan). Kedua, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar.

Proses belajar-mengajar ada kalanya guru mengalami kesulitan memenuhi tercapainya tujuan pembelajaran. Proses belajar mengajar guru di tuntut untuk dapat mewujudkan dan menciptakan yang memungkinkan peserta didik untuk aktif dan kreatif. Peserta didik diharapkan dapat secara optimal melaksanakan aktivitas belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak guru saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum dan lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan untuk pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi guru.

Bagi pelajar di Indonesia, matematika adalah pelajaran yang sulit dan rumit karena berhubungan dengan angka, rumus, dan hitung menghitung. Matematika termasuk bagian dari ilmu pengetahuan yang mengasumsikan bagian penting dalam berbagai bagian dari keberadaan manusia. Menurut Bruner (dalam Umbara, 2017) yang menyatakan bahwa pada pembelajaran matematika harus ada keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya yaitu pengalaman belajar yang pernah dialami siswa dengan konsep yang akan diajarkan, dan dapat disimpulkan belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan siswa untuk menemukan hal-hal yang baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Pembelajaran matematika adalah siklus sadar dan direncanakan sepenuhnya bertujuan untuk menciptakan iklim yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan latihan pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti pada Selasa, 28 Maret 2023, oleh guru pamong Abdul Manab S.Pd di kelas III SDN Sugihwaras 1. Ketika pembelajaran berlangsung, guru sulit mengondisikan anak-anak, disebabkan kurangnya perhatian anak pada materi tanpa menggunakan media pembelajaran. Selain itu guru lupa menyampaikan tujuan pembelajaran dan belum menyiapkan RPP. Saat pembelajaran berlangsung guru menyampaikan materi hanya menggunakan buku paket maupun LKS.

Berdasarkan hasil wawancara pada guru kelas III dengan jumlah siswa 19 anak terdiri dari 13 anak laki-laki dan 6 anak perempuan terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran matematika. Kurikulum yang diterapkan di kelas III adalah kurikulum 2013. Peneliti menemukan beberapa masalah dalam pembelajaran Matematika, hampir semua materi matematika diajarkan hanya mengacu pada buku LKS dan Buku paket. Guru menyampaikan materi hanya beberapa saja yang menggunakan media pembelajaran seperti halnya benda yang ada disekitar contohnya

magnet, penggaris tetapi disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan. Media yang sering digunakan oleh guru tersebut hanya berupa papan tulis dan spidol sehingga membuat siswa bosan dan jenuh.

Berdasarkan hasil wawancara terdapat masalah lain yang berkaitan di kelas III yaitu ada 2 anak yang belum bisa membaca dan menulis sehingga memerlukan perhatian khusus dari guru. Keterbatasan media pembelajaran memicu beberapa dampak negatif terhadap proses pembelajaran. Khususnya pada materi Operasi Hitung Bilangan Bulat dalam proses pembelajaran, masih terlihat kurangnya penerapan model serta penggunaan media yang bervariasi. Matematika dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran masih kurang aktif. Akibatnya hasil belajar peserta didik masih ada yang rendah. Berdasarkan hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pre test yang telah dikerjakan pada mata pelajaran matematika masih banyak siswa yang tidak tuntas. Hal tersebut dibuktikan dengan hanya ada 7 siswa dari 19 siswa yang memiliki nilai di atas KKM 70. Mengingat pentingnya pelajaran Matematika, perlu adanya tindakan guru untuk mengadakan perbaikan dalam proses pembelajaran agar pembelajaran yang diberikan guru dapat berhasil baik itu dari tingkat keberhasilan pemahaman, penguasaan materi, dan hasil belajar sesuai dengan kompetensi dasar, maka guru hendaknya mengemas proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan menarik penyajiannya.

Oleh karena itu perlu dikembangkan media yang inovatif untuk memudahkan siswa dalam berinteraksi antara satu sama lain dalam proses pembelajaran. Adapun penggunaan media pembelajaran matematika khususnya pada operasi hitung bilangan bulat ini diharapkan dengan penerapan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran ini akan membantu memperjelas materi pelajaran yang akan disampaikan, memudahkan pemahaman peserta didik juga membuat peserta didik senang sehingga minat peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan guru semakin meningkat sehingga proses pembelajaran matematika pada operasi bilangan bulat dapat tercapai.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan adanya penggunaan media *Jalur Pintar*. Media jalur pintar digunakan dalam materi operasi bilangan bulat menggunakan mobil garis bilangan. Media jalur pintar merupakan media permainan yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam memahami operasi hitung bilangan bulat pada garis bilangan. Menurut (Rusilowati dkk., 2019) penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa aktif mengikuti

pembelajaran, membantu guru memperoleh pengetahuan tentang model dan media yang inovatif dan bervariasi, menarik minat siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam mata pelajaran Matematika materi operasi hitung bilangan bulat sehingga hasil belajar menjadi optimal.

Jalur pintar adalah media alat peraga yang dibuat dalam proses belajar di kelas III dalam materi bilangan bulat. Media jalur pintar yang berbentuk persegi panjang seperti jalan raya yang terdapat bilangan positif, nol dan negatif. Pada bagian atas permukaan terdapat mobil mainan yang bisa berjalan maju dan mundur. Dengan begitu kegiatan belajar mengajar akan menyenangkan dan dapat menarik antusias siswa agar lebih semangat dalam proses pembelajaran di kelas.

Penelitian didukung hasil peneliti terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Purnomo dkk., 2021) yaitu Pengembangan Media Mobil Hitung untuk Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Pada Peserta Didik Sekolah Dasar dengan persentase skor rata-rata 88% dengan klasifikasi yang sangat layak. Sejalan dengan itu, sehingga media mobil hitung dapat dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa SD untuk penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Jalur Pintar Materi Garis Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III”**

METODE PENELITIAN

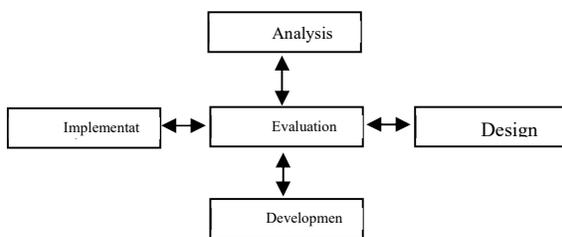
3.1 Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media jalur pintar materi garis bilangan.

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan tersebut (Sugiyono, 2016). Menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk

supaya dapat berfungsi pada masyarakat luas, Jadi penelitian yang menghasilkan produk, sehingga metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan.

ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran genetik yang menyediakan proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran tradisional (tatap muka di kelas) maupun secara langsung (Sa'adah, 2022). Robert Maribe Branch mengembangkan *instructional design* (desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE yang merupakan kepanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (Sa'adah, 2022)



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R&D) (Sumber : Tegeh dkk., 2014)

Langkah-langkah dalam ADDIE dalam gambar 3.1 telah terpaparkan dengan jelas. Langkah pertama yaitu Analysis berkaitan dengan kegiatan Analisa terhadap situasi kerja lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang akan dikembangkan.. Design merupakan kegiatan perancangan produk yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Development ialah kegiatan menggunakan produk dan Evaluation merupakan kegiatan menilai apakah setiap Langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat telah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

3.2 Prosedur Pengembangan

Pengembangan media jalur pintar materi garis bilangan untuk meningkatkan hasil belajar hasil belajar siswa kelas 3 SDN Sugihwaras 1 memakai model pengembangan ADDIE dengan prosedur sebagai berikut.

3.2.1. *Analysis*

Analysis dilakukan untuk memperoleh informasi awal sebagai dasar pengembangan produk. Informasi ini diperoleh melalui observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data mengenai kesulitan yang dialami oleh siswa pada saat proses belajar mengajar. Peneliti juga melihat guru belum pernah membuat media pembelajaran khusus. Selain itu, guru hanya menggunakan pedoman yang ada di buku paket maupun LKS.

3.2.2. *Design*

(Perancangan) Hal yang harus dilakukan saat mendesain media pembelajaran adalah menyusun pembuatan media jalur pintar dengan menyusun kerangka pembuatan media jalur pintar.

3.2.3. *Development*

(Pengembangan) Desain produk yang telah disusun kemudian dikembangkan berdasarkan langkah-langkah.

3.2.4 *Implementation*

Pada tahap implementasi dilakukan uji coba lapangan pada kelas .Setelah itu, selama uji coba berlangsung, peneliti membuat catatan tentang kendala-kendala yang masih terjadi ketika mengimplementasikan media jalur pintar. Setelah melakukan uji coba siswa diberi post tes untuk mengetahui tingkat keefektifan dari media jalur pintar.

3.2.5. *Evaluation*

Tahap evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis data kuantitatif bahan ajar media jalur pintar pada tahap implementasi.

3.3 Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba dilakukan untuk menguji produk pengembangan media jalur pintar materi garis bilangan coba produk dimaksudkan untuk mendapatkan saran, tanggapan dan penilaian kelayakan produk pengembangan. Uji coba ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan khususnya guru kelas III melalui instrumen yang telah dirancang. Hasil uji coba kemudian dinalisis dan direvisi sesuai dengan saran dari para ahli dan praktisi pendidikan.

3.4 Desain Uji Coba

Tahapan desain uji coba produk merupakan suatu langkah untuk menguji produk pengembangan jalur pintar materi garis bilangan yang telah dibuat, perlu ditelaah lebih mendalam kepada anggota validasi ahli penuh. Validasi adalah para ahli yaitu meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

3.5 Subjek Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu ahli materi, ahli media, serta ahli bahasa.

3.6 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan media jalur pintar ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh data hasil wawancara dan observasi saat analisis lapangan, tanggapan, kritik, dan saran dari para ahli. Sedangkan data kuantitatif didapatkan diperoleh dari hasil validasi tim ahli kelayakan produk media jalur pintar dengan menggunakan skor dari lembar validasi dari para ahli materi dan ahli media, angket respon siswa dan guru saat uji kepraktisan produk media Jalur Pintar, dan hasil tes siswa.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Data Instrumen pengumpul data digunakan sebagai alat penyaring data yang terdiri atas instrumen data kualitatif dan instrumen data kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2016) instrumen adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengolah data yang dihimpun.

Pengisian lembar penilaian oleh para ahli dimuat dalam bentuk tabel kelayakan produk untuk dijadikan landasan melakukan revisi dari setiap komponen alat evaluasi matematika. Lembar penilaian yang diisi oleh para ahli kemudian di analisis untuk mengetahui kualitas produk yang dibuat peneliti.

3.8.1 Analisis Data Kevalidan

Untuk menentukan kriteria kevalidan untyuk para ahli menggunakan skala sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Kelayakan untuk Para

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Ragu-ragu (R)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju

Dari hasil angket lalu dianalisis dengan cara :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka Presentase

f = Skor Mentah yang Diperoleh

N = Skor Maksimal (Sudijono, 2018)

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Skala Kriteria Menurut Arikunto

Rata-Rata Skor	Klasifikasi
80% $x \leq 100\%$	Sangat Layak
60% $x \leq 80\%$	Layak
40% $x \leq 60\%$	Cukup Layak
20% $x \leq 40\%$	Tidak Layak
0% $x \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

(Arikunto , 2016)

Pada tabel 3.6 dijelaskan kriteria kelayakan. Bila tingkat ketercapaiannya kurang dari 20% maka produk tersebut sangat tidak layak, bila ketercapaiannya melebihi 20% hingga mencapai sama dengan 40% maka produk tersebut tidak layak. Selanjutnya bila tingkat pencapaiannya mencapai lebih dari 40% sampai sama dengan 60% maka produk tersebut cukup layak. Pada kelayakan lebih dari 60% sampai sama dengan 80% , maka produk tersebut Layak. Pada kelayakan lebih dari 80% sampai sama dengan 100% maka produk tersebut sangat layak.

3.8.2 Analisis Data Kepraktisan

Untuk mengukur data hasil siswa terhadap pengembangan media pembelajaran dapat dianalisa melalui skala sebagai berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan untuk Para Ahli

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Ragu-ragu (R)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju

$$KK (100) = \frac{\sum ST}{n} \times 100$$

Dari hasil angket lalu dianalisis dengan cara:

$$NILAI = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = prosentase jawaban responden

F = jumlah jawaban responden

N = jumlah responden (Afriadi dkk., 2013)

Langkah terakhir adalah menyimpulkan hasil perhitungan dan mendeskripsikannya.

3.8.3 Analisis Data Keefektifan

Menurut Afandi (dalam Yuliantina,2018), perhitungan yang digunakan untuk memperoleh ketuntasan klasikal siswa yang tuntas dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal sebagai berikut:

Keterangan:

KK (%) = Ketuntasan klasikal

$\sum ST$ = Jumlah siswa yang tuntas

KKM n = Banyaknya seluruh siswa

Jalur Pintar dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa yang mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ jumlahnya lebih banyak dari jumlah siswa yang mencapai skor ≤ 75 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi

Media Pengembangan Jalur Pintar dengan Model Pengembangan ADDIE memiliki keunggulan diantaranya, disusun secara sistematis dan dibuat sesuai dengan materi pembelajaran yang berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa. Secara lengkap, langkah-langkah model pengembangan ADDIE adalah lima tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: Tahap pertama *Analyze* (analisis), tahap kedua *Design* (perencanaan), tahap ketiga *Development* (Pengembangan), tahap keempat *Implementation* (implementasi), dan tahap kelima *Evaluate* (evaluasi). Tahap pertama Analisis meliputi: observasi dan wawancara dengan guru kelas III SDN Sugihwaras I. Tahap kedua Perencanaan, merancang media yang akan di gunakan meliputi: pemilihan media pembelajaran, merancang materi pembelajaran, menyusun desain media, dan menyusun instrumen penilaian media Jalur Pintar.

Selanjutnya Tahap ketiga pengembangan, pengembangan produk yang didalamnya terdapat langkah-langkah pembelajaran media pembelajaran Jalur pintar, melakukan validasi kepada ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi seklah dasar (praktisi pendidikan). Kemudian tahap keempat implementasi, pada tahap ini di lakukan uji coba di lapangan pada kelas III SDN Sugihwaras I dengan jumlah siswa sebanyak 19. Dan tahap kelima evaluasi, dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis data kuantitatif bahan ajar media Jalur Pintar pada tahap implementasi. Apabila data kuantitatif yang dihasilkan sesuai dengan kriteria keefektifan dan kepraktisan, maka bahan ajar media Jalur Pintar yang dikembangkan bisa digunakan dalam pembelajaran.

Produk hasil pengembangan adalah media pengembangan Jalur Pintar yang di kemas terdapat materi Garis Bilangan, Bilangan Cacah dan Soal-soal yang nantinya akan di jawab oleh siswa. Media pembelajaran Jalur Pintar ini menggunakan Garis Bilangan kelas III semester 1.

Hasil uji ahli media media Jalur Pintar yang dikembangkan berdasarkan desainnya mendapatkan penilaian pada ahli materi 100%. Hasil pencapaian tingkat kelayakan tersebut termasuk dalam kategori layak, sehingga dapat digunakan tanpa revisi. Namun, sebelumnya ahli materi memberikan revisi soal siswa agar lebih mudah dipahami dan membuat media sederhana lagi untuk siswa. Sehingga pada validasi media mendapatkan nilai 85% yang termasuk dalam kategori layak tanpa adanya revisi.

Hasil uji ahli media bahwa Jalur Pintar yang dihasilkan yang dikembangkan berdasarkan desainnya mendapatkan penilaian 85%. Hasil pencapaian tingkat kelayakan tersebut termasuk dalam kategori layak, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

Hasil validasi praktisi pendidikan menunjukkan bahwa tingkat kevalidan Jalur Pintar mendapat 96%. Hasil pencapaian tingkat kevalidan tersebut termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Hasil validasi hasil belajar menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan Jalur Pintar mendapat 86%. Hasil pencapaian tingkat kepraktisan tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Hasil validasi angket respon guru menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan Jalur Pintar mendapat 96%. Hasil pencapaian tingkat kepraktisan tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

Hasil validasi angket respon pengguna menunjukkan bahwa tingkat keefektifan Jalur Pintar mendapat 96%. Hasil pencapaian tingkat keefektifan tersebut termasuk dalam kategori sangat efektif, sehingga dapat digunakan dengan tanpa revisi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan media pembelajaran jalur pintar dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran jalur pintar efektif terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung bilangan cacah siswa kelas III SDN Sugihwaras I. Hal ini dapat dilihat pada analisis uji hipotesis untuk menguji efektif atau tidaknya media jalur pintar terhadap hasil belajar diperoleh bahwa hasil post-test lebih tinggi dibanding hasil pre test.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [2] Afriadi, R., Lufri, & Razak, A. (2013). Pengembangan Modul Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas Xi Sma. *Pendidikan Biologi Kolaboratif*, 1(2), 19–30.
- [3] Arikunto, Suharsimi. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Komalasari, Kokom. (2017). *Pembelajaran Kontekstual : konsep dan aplikasi*. Bandung : Refika Aditama.
- [5] Purnomo, F., Mukmin, B. A., & ... (2021). Pengembangan Media Mobil Hitung Untuk Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Prosiding SEMDIKJAR ...*, 538–549.
- [6] Rusilowati, A., Taufiq, M., & Astuti, B. (2019). Keefektifan Media Pembelajaran Mogabli Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 02 Baleraksa Purbalingga. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 15–22.
- [7] Sa'adah, Risa Nur. (2022). *METODE PENELITIAN R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif*. Malang : CV. Literasi Nusantara Abadi.
- [8] Sudijono, Anas. (2018). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- [9] Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- [10] Sumantri, Moh. Syarifi. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Depok : PT Raja Grafindo.
- [11] Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [12] Susilana, Rudi dan Cepi Rinaya. (2017). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV WACANA PRIMA.
- [13] Tegeh, I Made , I Nyoman Jampel & Ketut Pudjawan. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta : Graha Ilmu dan Undiksha Press.
- [14] Triyanto, F., Siswanto, J., Triyanto, F., & Siswanto, J. (2018). KEEFEKTIFAN MEDIA PEMBELAJARAN MOGABIL MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT SISWA. *Jurnal Profesi Keguruan*, 8, 130–138.
- [15] Umbara, Uba. (2017). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Deepublish.
- [16] Yuliantina, I. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Pasurlut Dalam Materi Pasang Surut Air Laut Pada Kelas 6 SD*. University of Muhammadiyah Malang.