

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI SCRATCH
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS III
SDN PENGADEGAN 07 JAKARTA SELATAN**

Arsila Yananda¹, Winda Amelia²

¹PGSD Universitas Trilogi

²PGSD Universitas Trilogi

¹arsilayananda39@gmail.com, ²winda.amelia@trilogi.ac.id

ABSTRACT

This research was motivated by a lack of understanding and low student learning outcomes in mathematics subjects, especially in length unit material. This happens because the learning process still takes place conventionally, where creative and innovative learning media have not been used. The aim of this research is to develop learning media based on the scratch application for mathematics subjects for class III students at SDN Pengadegan 07 South Jakarta and to determine the feasibility and effectiveness of this media. This research uses the Research and Development (R&D) method with the Dick and Carey development model through 10 development stages. The types of data used are quantitative data and qualitative data. The instruments used are interviews, questionnaires and tests. The data collection techniques used were interviews, observation and questionnaires. The results obtained from the development of scratch application-based learning media products are based on the feasibility results of the design expert validator at 80%, the language expert validator at 84%, the material expert validator at 80% and the results of the feasibility test in small groups obtained at 82% and the test results feasibility in the large group was obtained at 86%. Furthermore, the results of the effectiveness of learning media products in small group trials were obtained at 0.45 with medium success criteria and the results for the effectiveness of learning media products in large group trials were obtained at 0.45 with medium success criteria based on the normality gain (N-gain) test.

Keywords: Development, Scratch Application, Length Units

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman serta rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi satuan Panjang. Hal ini terjadi karena proses pembelajaran masih berlangsung secara konvensional, dimana belum digunakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika siswa kelas III SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan serta mengetahui kelayakan dan keefektifan dari media tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *Dick and Carey* melalui 10 tahapan pengembangan. Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah wawancara, kuesioner dan tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan kuesioner. Adapun hasil yang diperoleh dari pengembangan produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* berdasarkan dari hasil kelayakan validator ahli desain

sebesar 80%, validator ahli bahasa sebesar 84%, validator ahli materi sebesar 80% serta hasil uji kelayakan pada kelompok kecil diperoleh sebesar 82% dan hasil uji kelayakan pada kelompok besar diperoleh sebesar 86%. Selanjutnya, hasil keefektifan produk media pembelajaran pada uji coba kelompok kecil diperoleh sebesar 0,45 dengan kriteria keberhasilan sedang dan hasil keefektifan produk media pembelajaran pada uji coba kelompok besar diperoleh sebesar 0,45 dengan kriteria keberhasilan sedang berdasarkan uji normalitas gain (*N-gain*).

Kata Kunci: Pengembangan, Aplikasi *Scratch*, Satuan Panjang

A. Pendahuluan

Keterampilan abad 21 telah berkembang pesat dalam semua bidang keilmuan khususnya Pendidikan. Pendidikan digunakan sebagai landasan untuk mencapai keterampilan abad 21. Pendidikan digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) secara keseluruhan. Dalam Pendidikan, matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari objek kajiannya secara abstrak sehingga dianggap sulit oleh siswa untuk dipahami. Hal tersebut dapat terjadi karena tidak ada yang menjembatani pikiran siswa dari berpikir konkret ke abstrak (Ratnamutia dalam A. Lestari et al., 2022). Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari oleh setiap siswa sebagaimana tujuan belajar matematika adalah menjadikan manusia untuk berfikir logis, teoritis, rasional dan percaya diri sebagai sarana untuk memecahkan masalah

dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka mampu bersaing dari segala tuntutan era globalisasi yang berteknologi maju disaat sekarang maupun yang akan datang (Putra, 2018). Namun, faktanya adalah matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa karena didalamnya terdapat banyak perhitungan serta rumus-rumus yang harus dipahami sehingga siswa mudah merasa bosan dan tidak berminat mempelajarinya. Hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SDN Pengadegan 07 kelas III B bersama guru dan siswa, menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Pelajaran ini dianggap sulit dan menakutkan sehingga siswa semakin enggan untuk memahami materi pelajaran tersebut. Selain materi pelajaran, siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru serta siswa yang

masih pasif terhadap proses pembelajaran. Dari total 28 siswa kelas III B, sebanyak 21 siswa masih belum mencapai KKM yang artinya sebanyak 75% siswa belum mencapai tujuan pembelajaran. Hanya 7 dari 28 siswa atau 25% siswa yang fokus terhadap pembelajaran yang dilakukan sehingga mencapai KKM.

Guru kelas telah membuat modul ajar sesuai ketentuan tetapi media pembelajaran yang digunakan guru juga terbatas. Guru kelas hanya melakukan pembelajaran dengan metode ceramah. Guru kelas hanya menggunakan buku cetak mata pelajaran matematika dalam menyampaikan materi dan memberikan Latihan soal evaluasi setiap harinya. Oleh karena itu, siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik agar siswa memiliki rasa ingin tahu untuk mempelajari matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat secara maksimal. Terlebih lagi pada media pembelajaran berbasis digital sehingga media pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti bersama guru kelas dan siswa

kelas III B SDN Pengadegan 07 Jakarta Selatan dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang terlihat yaitu minimnya penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas yang ada. Kecemasan dan ketakutan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Rendahnya hasil belajar matematika siswa yang hampir mencapai 75% dari total keseluruhan siswa. Serta pembelajaran yang dilakukan guru masih konvensional yaitu ceramah lalu memberikan Latihan soal sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai.

Untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran tersebut, diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa. Media pembelajaran yang berkembang saat ini sudah semakin kreatif dan inovatif didukung dengan adanya kemajuan teknologi untuk memahami konsep matematika. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu *Scratch*. *Scratch* adalah salah satu bahasa pemrograman baru yang memudahkan semua orang dalam

membuat cerita interaktif, *game* interaktif, dan animasi, serta membagikan karya kreasi seseorang kepada orang lainnya melalui sarana internet (Satriana et al., 2019).

Aplikasi *scratch* dapat digunakan secara *online* maupun *offline*. Aplikasi *scratch* dapat dengan mudah digunakan karena menggunakan bahasa pemrograman sederhana dengan konsep puzzle. Pengguna aplikasi *scratch* hanya tinggal menyusun blok-blok puzzle sesuai kategori yang diinginkan untuk menghasilkan suatu karya berupa gambar dan suara. Karya yang dihasilkan oleh aplikasi *scratch* ini tidak hanya berupa *game* pada umumnya melainkan *game* dan animasi interaktif yang dapat meningkatkan konsep matematika siswa dalam mengkonversi satuan Panjang karena berdasarkan hasil observasi peneliti ditemukan bahwa siswa masih terdapat kesulitan dalam memahami materi tersebut dan dalam mengerjakan soal-soal Latihan. Selain itu, sumber belajar siswa masih terbatas dimana guru hanya menggunakan buku cetak dari pemerintah untuk menjelaskan materi dan memberi soal Latihan kepada

siswa yang membuat proses pembelajaran monoton.

Berdasarkan dari hasil studi dan penelitian terdahulu yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *scratch* dapat digunakan pada abad 21. Penggunaan aplikasi *scratch* dapat membantu menyelesaikan permasalahan konsep matematika materi satuan panjang. Serta menggunakan media pembelajaran berbasis digital dapat membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran yang juga interaktif dengan penggunaanya.

B. Metode Penelitian

Penyajian metode penelitian pada pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* menggunakan *Research and Development* (R&D), yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. *Research and Development* (R&D) disini menggunakan model pengembangan Dick and Carey. Menurut Fauzi et al., (2023) Model pembelajaran Dick and Carey merupakan model untuk merancang kegiatan pembelajaran. Peneliti memilih model

pengembangan Dick and Crey karena model ini lebih rinci dalam menguraikan langkah-langkah dari model pengembangan lainnya serta tersusun dengan sistematis dalam mengembangkan maupun menciptakan suatu produk pembelajaran. Model *Dick and Carey* dengan menggunakan 10 tahapan langkah yang diantaranya yaitu: 1) *Identify Intructional Goals* 2) *Conduct Instructional Analysis* 3) *Analyze Learners and Contexts* 4) *Write Perfomance Objectives* 5) *Develop Assesment Instrument* 6) *Develop Instructional Strategi* 7) *Develop and Select Materials* 8) *Desain and Conduct Formative Evaluation of Instruction* 9) *Revise Intrucyion* 10) *Design and Conduct Summative Evaluation*.

Penelitian ini dilakukan di SDN Pengadengan 07 Jakarta Selatan merupakan sekolah dasar yang mempunyai jumlah kelas sebanyak 12 kelas, dimana setiap tingkatan mempunyai 2 kelas yaitu A dan B. Disini peneliti akan melakukan penelitian di kelas III B dengan jumlah sebanyak 28 siswa, yang dimana jumlah siswa laki-laki sebanyak 16 siswa dan 12 siswa perempuan.

Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas III B SDN Pengadengan 07 Jakarta Selatan ditemukan bahwa sebanyak 21 siswa masih belum mencapai KKM yang artinya sebanyak 75% siswa belum mencapai tujuan pembelajaran. Hanya 7 dari 28 siswa atau 25% siswa yang fokus terhadap pembelajaran yang dilakukan sehingga mencapai KKM. Selain itu peneliti juga melakukan hasil survei terhadap siswa dikelas. Ternyata sebagian siswa menyatakan bahwa masih kurang berantusias dalam pembelajaran karena kurangnya media pembelajaran yang bervariasi.

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Teknik data deskriptif yang diperoleh dari lembar observasi dan wawancara. Sedangkan Teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk mencermati data yang diperoleh dari angket penilaian yang diisi oleh ahli desain, bahasa, serta angket respon guru dan siswa. Teknik pengumpulan data uji efektifitas dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* kepada siswa untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa

sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahapan pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* menurut *dick and carey* antara lain:

1. Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran

Hasil dari identifikasi tujuan pembelajaran yang dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan dengan cara wawancara dan observasi yaitu hasil dilakukan di kelas III B, metode pembelajaran yang digunakan guru pada mata pelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah lalu penugasan. Sehingga metode ini kurang menarik perhatian siswa untuk menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Peneliti melakukan identifikasi pada tujuan pembelajaran pada mata Pelajaran matematika materi satuan Panjang. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* matematika satuan Panjang sebagai alat untuk memudahkan guru dalam pembelajaran matematika. Media

pembelajaran dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik dalam menggunakan media pembelajaran khususnya pada mata Pelajaran matematika.

2. Melakukan Analisis Pembelajaran

Analisis pembelajaran digunakan untuk menentukan pengetahuan serta pemahaman siswa kelas III terhadap mata Pelajaran matematika materi satuan Panjang agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Siswa perlu mengetahui dan memahami materi yang telah dikembangkan yaitu satuan Panjang. Satuan Panjang merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang menjelaskan tentang jenis-jenis satuan Panjang yang ada mulai dari km, hm, dam, m, dm, cm, mm setelah itu memahami cara untuk mengkonversikan setiap satuan Panjang yang lebih tinggi ke yang lebih rendah maupun sebaliknya, mengenalkan kepada siswa alat ukur yang digunakan pada satuan Panjang seperti penggaris, meteran, dan lain-lain. Setelah siswa mengetahui dan memahami materi yang diberikan, maka siswa dianggap telah mencapai tujuan

- pembelajaran yang telah ditentukan.
3. Menganalisis Karakteristik dan Konteks
- Analisis karakteristik dan konteks yang dilakukan dalam pembelajaran matematika yaitu dengan mengajak siswa menjadi lebih aktif dengan menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch*. Media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata Pelajaran matematika materi satuan Panjang akan menampilkan jenis-jenis satuan Panjang, ilustrasi yang menarik sampai dengan cara mengkonversikan setiap satuan Panjang dengan audio visual yang menarik perhartian siswa untuk dapat memudahkan siswa. Sehingga siswa dapat tertarik untuk belajar matematika agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.
4. Merumuskan Tujuan Khusus
- Peneliti telah menentukan tujuan khusus pada mata Pelajaran matematika materi satuan Panjang yaitu: a. Mengenalkan alat ukur yang dapat digunakan pada materi satuan Panjang. b. Menjelaskan jenis-jenis satuan Panjang seperti km, hm, dam, m, dm, cm, mm. c.
- Mengkonversikan setiap satuan Panjang dari yang lebih tinggi ke yang lebih rendah maupun sebaliknya.
5. Mengembangkan Instrumen Penilaian
- Instrumen penelitian atau alat penilaian yang digunakan peneliti untuk mengembangkan produk media pembelajaran adalah *pretest* dan *posttest* serta melalui penyebaran angket kepada para validator. Metode *pretest* dan *posttest* ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan dari hasil belajar siswa sebagai ukuran pada keefektifan produk media pembelajaran dengan cara mengukur kemampuan awal siswa sebelum menggunakan produk media pembelajaran dan kemampuan siswa setelah menggunakan produk media pembelajaran. Selanjutnya, penyebaran angket yang dilakukan kepada validator ahli desain, ahli materi dan ahli bahasa digunakan untuk mengetahui Tingkat kelayakan pada produk media pembelajaran sebelum diuji cobakan kepada siswa.
6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran yang digunakan peneliti ialah demonstrasi. Metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan (Rahmadona, 2021). Peneliti menggunakan strategi pembelajaran demonstrasi karena media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* ini sangat cocok digunakan dengan strategi ini. Strategi ini diyakinkan dapat menambah minat siswa dalam Pelajaran matematika sehingga siswa menjadi pembelajar yang aktif dan proses pembelajaran menjadi terarah sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai.

7. Mengembangkan dan Memilih Materi Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti memilih materi yang akan digunakan dalam membuat media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch*. Peneliti hanya memilih satu materi yaitu satuan Panjang. Pada buku cetak pembelajaran, materi ini masih kurang lengkap penjelasannya tentang macam-macam satuan

Panjang dan cara mengkonversi ke satuan yang lebih rendah atau sebaliknya serta minimnya gambar yang disajikan.

8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif Pembelajaran

Evaluasi formatif dilakukan dengan mengumpulkan informasi berupa data dan mengidentifikasi kelebihan serta kelemahan produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Kemudian, dilakukan penyebaran angket kepada siswa dalam kelompok kecil dan kelompok besar untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keefektifan produk media pembelajaran. Penyebaran angket dilakukan dengan memberikan selebaran instrumen validasi berupa 10 butir pernyataan kepada siswa dalam skala 1-5, agar siswa dapat menilai kelayakan produk media pembelajaran yang telah digunakan. Hasil data kuantitatif diperoleh dengan alat ukur yaitu angket yang disebarakan kepada para validator seperti validator ahli desain, validator ahli bahasa dan validator ahli materi.

Ahli Desain	80%	Sangat Valid
Ahli Materi	80%	Sangat Valid
Ahli Bahasa	84%	Sangat Valid

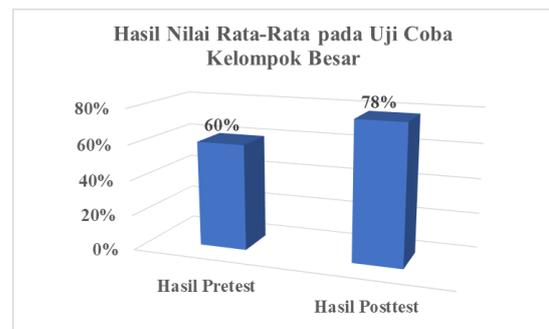
9. Merevisi Pembelajaran

Langkah selanjutnya, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati tayangan ilustrasi pada media pembelajaran aplikasi *scratch*. Kemudian, peneliti menjelaskan penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* dan mengulas Kembali apa yang ada didalamnya. Peneliti juga mengajak siswa untuk memahami ilustrasi satuan Panjang pada kehidupan sehari-hari dan menjelaskan kegunaan tangga konversi satuan Panjang serta menjawab Latihan soal yang ada pada media pembelajaran tersebut. Untuk alat evaluasi, peneliti memberikan lembar soal *posttest* kepada siswa dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal mengenai materi satuan Panjang.

10. Mendesain dan Melakukan Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan berdasarkan pada nilai skor yang diperoleh dari jumlah keseluruhan setelah melakukan evaluasi formatif

dan revisi. Jika produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* yang dikembangkan telah dilakukan revisi maka selanjutnya adalah menggunakan media



pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada proses pembelajaran matematika di kelas III B. Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti, terlihat bahwa hasil *pretest* dengan rata-rata 60%. Setelah diberikan media pembelajaran berbasis *scratch* hasil belajar dan pemahaman siswa dapat meningkat. Terlihat dari rata-rata pada *posttest* yaitu 78%. Berikut adalah grafik hasil rata-rata *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan grafik hasil data uji keefektifan yang telah dilaksanakan dengan melakukan penyebaran test *Pretest* dan *Posttest* yang berupa soal pilihan ganda dan esai. Untuk hasil presentase perolehan dari test *Pretest* yaitu 60%, sedangkan hasil presentase

perolehan *Postest* yaitu 78% yang dimana mengalami peningkatan sejumlah 18% setelah dilakukannya penggunaan media pembelajaran berbasis *scratch* ini efektifitas sedang digunakan dalam proses pembelajaran Matematika. Maka untuk hasil keefektifan diperoleh dengan rumus uji *normalitas gain* yaitu dengan hasil 0,45.

Hasil data dari rata-rata penilaian *pretest* pada kelompok besar diperoleh dengan nilai 60%. Setelah kegiatan *pretest*, hasil data dari rata-rata penilaian *posttest* diperoleh dengan nilai 78% setelah itu dilakukan uji *normalitas gain* untuk mengetahui keefektifan produk media pembelajaran berbasis *scratch*.

Berikut ini merupakan perhitungan dengan rumus *N-gain*:

$$\text{N-Gain} = \frac{(\text{Skor postest}) - (\text{Skor pretest})}{(\text{Skor Maksimal}) - (\text{Skor pretest})}$$
$$\text{N-Gain} = \frac{(78) - (60)}{(100) - (60)}$$

$$\text{Gain Ternimalisasi (g)} = 0,45$$

Berdasarkan hasil uji *normalitas gain* kelompok besar yang dilaksanakan bersama 28 siswa memperoleh hasil 0,45 dengan kriteria

efektifitas sedang, yang dimana siswa sudah memperoleh hasil yang lebih baik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *scratch* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Dimana dari hasil tersebut, dapat disimpulkan maka penggunaan produk media pembelajaran berbasis *scratch* pada satuan panjang efektifitas sedang untuk digunakan pada proses kegiatan pembelajaran Pendidikan Pancasila.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika materi satuan Panjang dapat disimpulkan, sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan Metode *Research and Development (R&D)* untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Pengembangan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan *Dick and Carey* dengan melaksanakan 10 tahapan langkah-langkah diantaranya, yaitu:
1) Mengidentifikasi Tujuan Pembelajaran; 2) Melakukan

- Analisis Pembelajaran; 3) Menganalisis Karakteristik dan Konteks; 4) Merumuskan Tujuan Khusus; 5) Mengembangkan Instrumen Penelitian; 6) Mengembangkan Strategi Pembelajaran; 7) Mengembangkan dan Memilih Materi Pembelajaran; 8) Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif Pembelajaran; 9) Merevisi Pembelajaran; 10) Mendesain dan Melakukan Evaluasi Sumatif.
2. Kelayakan pada produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* diperoleh dengan menyebarkan angket kepada validator ahli desain, validator ahli materi dan validator ahli bahasa serta beberapa responden. Hasil uji kelayakan yang diperoleh dari validator ahli desain mencapai presentase 80% pada kategori baik sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika materi satuan Panjang dikelas III B, hasil uji kelayakan yang diperoleh dari validator ahli bahasa mencapai presentase 84% pada kategori sangat baik sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika materi satuan Panjang dikelas III B, hasil uji kelayakan yang diperoleh dari validator ahli materi mencapai presentase 80% pada kategori baik sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika materi satuan Panjang dikelas III B, hasil uji kelayakan yang diperoleh dari kelompok kecil mencapai presentase 82% pada kategori sangat baik sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika materi satuan Panjang dikelas III B, hasil uji kelayakan yang diperoleh dari kelompok besar mencapai presentase 86% pada kategori sangat baik sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran matematika materi satuan Panjang dikelas III B.
3. Keefektifan pada produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* diperoleh dengan melakukan uji coba produk media pembelajaran kepada kelompok kecil dan kelompok besar serta menghitung tingkat keefektifan menggunakan uji normalitas *gain*, sebagai berikut: 1) Hasil keefektifan produk media pembelajaran yang diperoleh pada kelompok kecil mendapatkan hasil uji normalitas *gain* sebesar 0,45 dengan kriteria keberhasilan sedang

sehingga produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika materi satuan Panjang telah layak dan efektif untuk digunakan; 2) Hasil keefektifan produk media pembelajaran yang diperoleh pada kelompok besar mendapatkan hasil uji normalitas *gain* sebesar 0,45 dengan kriteria keberhasilan sedang sehingga produk media pembelajaran berbasis aplikasi *scratch* pada mata pelajaran matematika materi satuan panjang telah layak dan efektif untuk digunakan oleh seluruh siswa kelas III di SDN Pengadengan 07 Jakarta Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- fauzi, I., Faisal, Munthe, M. Z., & Neliwati. (2023). Model Pembelajaran Dick And Carey Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran Pai. *Qalam Lil Athfal*, 1(1), 1–9.
- Lestari, A., & Sudihartinih, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berjudul Game Learn With Adventure Menggunakan *Scratch*. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 127–144.
<https://doi.org/10.36456/BuanaMatematika.V12i2.5451>
- Putra, T. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Trigonometri. In *Thesis*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Rahmadona, N. S. (2021). *Analisis Model Pembelajaran Demonstrasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Kelas*. Ngeprints.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31219/Osf.io/6whcs>
- Satriana, N., Yusran, & Basrul. (2019). Perbandingan Penggunaan Aplikasi *Scratch* Dan Macromedia Flash 8 Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Animasi 2d Jurusan Multimedia Di Smk Negeri 1 Masjid Raya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3, 41–49.