

Game *Teras Matematika* untuk Meningkatkan Hasil Latihan Siswa pada Materi Operasi Dasar Matematika

Ria Octa Vioni¹⁾, Serly Anggristia²⁾, Cintya Mentari Putri³⁾

¹⁾Universitas Nusantara PGRI Kediri
riaocta18@gmail.com

²⁾Universitas Nusantara PGRI Kediri
sherly2017anggristia@gmail.com

³⁾Universitas Nusantara PGRI Kediri
cintyamentari116@gmail.com

ABSTRAK

Pada pembelajaran matematika siswa banyak merasa kesulitan dalam mengaplikasikan operasi dasar matematika dengan benar. Kesulitan tersebut menimbulkan rasa kejenuhan saat mengerjakan latihan soal operasi dasar matematika, sehingga menyebabkan penurunan nilai siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa *game Teras Matematika* dapat meningkatkan hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Bentuk desain penelitian yang dipilih adalah *One-Group Pretest-Posttest* yang dilakukan pada 10 siswa kelas 4 SD. Instrumen pada *pretest* menggunakan media *paper*, sedangkan pada *posttest* menggunakan media *game Teras Matematika*. Dari hasil penelitian diperoleh perbedaan hasil latihan siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil penelitian diperoleh rata-rata *pretest* siswa dalam mengerjakan latihan soal mencapai 32 level. Sedangkan rata-rata *posttest* siswa dalam mengerjakan latihan soal mencapai 43 level. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa *game Teras Matematika* dapat meningkatkan hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika.

Kata Kunci: *game*, latihan soal, operasi dasar matematika

ABSTRACT

At math lessons students often find it difficult to apply basic mathematical operations correctly. The difficulty created a sense of saturation while doing basic math operations exercises led to a drop in student's grades. The purpose of this study is to know that a Teras Matematika game can increase the results of a student's training on basic mathematical operating. The study uses experimental methods. The chosen research design is one-group preposttest performed on 10 4th graders. The instrument on pretest uses media paper, while on the posttest uses Teras Matematika game. Studies have resulted differences in the students' training before and after being given treatment. the results were obtained on average pretest students in the practice of reaching 32 levels. While on the average student posttest in the practice of reaching 43 levels. Therefore it may be concluded that a Teras Matematika game could improve the results of a student's training on a basic mathematical operations.

Keywords: *games, exercise, basic mathematical operations*

PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya penyebaran *Coronavirus Disease (Covid-19)* di Indonesia, pemerintah mengeluarkan kebijakan melakukan *social distancing* yang berdampak pada sistem pembelajaran di sekolah. Berdasarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Coronavirus Disease (Covid-19)*, Mendikbud menghimbau agar semua lembaga pendidikan melakukan proses belajar mengajar secara jarak jauh atau daring yang masih berlaku hingga era *new normal* saat ini (Mendikbud, 2020). Kebijakan ini berpengaruh terhadap pemahaman materi siswa, salah satunya pada pembelajaran matematika.

Selain itu, berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai dampak pembelajaran daring terhadap pemahaman materi matematika, disimpulkan bahwa rata-rata siswa kelas 4 SD/MI kesulitan dalam memahami materi. Sehingga siswa kelas 4 SD/MI meminta bantuan kepada orang tua ketika menemukan kendala dalam mengerjakan tugas dari guru. Akan tetapi, siswa kelas 4 SD/MI lebih senang belajar didampingi oleh guru daripada orang tua. Hal ini dikarenakan guru memiliki metode yang tepat dalam penyampaian materi. Meskipun siswa lebih senang belajar didampingi oleh guru, namun siswa kurang menyukai bentuk latihan soal berupa *paper* yang diberikan oleh guru.

Salah satu materi yang memerlukan banyak latihan soal dalam pembelajaran matematika adalah operasi dasar matematika. Operasi dasar matematika merupakan materi yang harus dikuasai oleh siswa sebagai bekal dalam mata pelajaran matematika. Agar siswa mampu mengaplikasikan operasi dasar matematika dengan benar diperlukan suatu upaya untuk mencapainya. Salah satu upaya untuk mencapainya adalah dengan mengerjakan latihan-latihan soal secara rutin. Namun media latihan soal yang digunakan juga harus

mampu meningkatkan semangat dan ketertarikan siswa untuk berlatih. Media latihan soal yang kurang menarik dapat membuat siswa merasa jenuh dalam berlatih akibatnya hasil latihan siswa menurun. Berdasarkan beberapa hal tersebut, peneliti membuat suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana media game dapat meningkatkan hasil latihan siswa dengan mengangkat judul “Game teras matematika untuk meningkatkan hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika”.

Menurut Fauzi A, *game* adalah suatu bentuk hiburan yang seringkali dijadikan sebagai penyegar pikiran dari rasa penat yang disebabkan oleh aktivitas dan rutinitas kita (Ridoi 2018). Menurut Edward (2009), *game* merupakan sebuah *tools* yang efektif untuk mengajar karena mengandung prinsip-prinsip pembelajaran dan teknik instruksional yang efektif digunakan dalam penguatan level-level yang sulit (Fitriani 2018).

Teras Matematika merupakan aplikasi *game* berbasis android berupa latihan soal operasi dasar matematika. Pembuatan *Teras Matematika* menyesuaikan alur pembuatan aplikasi *game* pada *QuickApp Ninja* yaitu dengan memilih salah satu *template* yang menampilkan satu gambar tentang operasi dasar matematika. *Teras Matematika* merupakan nama aplikasi yang digunakan sebagai identitas dari sebuah media pembelajaran. Kepanjangan dari *Teras Matematika* adalah “Terampil Operasi Dasar Matematika”. Akronim ini dibuat selaras dengan tujuan pembuatan media pembelajaran yaitu untuk meningkatkan minat dan kemampuan operasi dasar matematika pada siswa kelas 4 SD/MI.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. dengan populasi yang digunakan adalah siswa kelas 4 SDN Merjoyo Kecamatan Purwoasri Kabupaten Kediri

sebanyak lima orang, siswa kelas 4 SDN Nambaan 2 Kecamatan Ngasem Kabupaten Kediri sebanyak satu orang, dan siswa kelas 4 SDN Gadungan 3 Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri sebanyak empat orang. Dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan sampel total karena jumlah populasi relatif kecil yaitu kurang dari 100 orang. Desain penelitian yang dipilih adalah *One-Group Pretest-Posttest*. Pada *pretest* menggunakan media latihan berupa *paper*, sedangkan pada *posttest* dilakukan menggunakan *game Teras Matematika*. Pelaksanaan *pretest* dilakukan pada tanggal 18 Juli 2020 – 20 Juli 2020. Dan pelaksanaan *posttest* dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2020 – 9 Agustus 2020.

Pretest dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan pada *pretest* yaitu berupa pengetikan soal-soal operasi dasar matematika yang akan diujikan kepada 10 siswa kelas 4 SD kemudian dicetak pada media *paper*. Setelah semua persiapan telah diselesaikan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan. Tahap pelaksanaan merupakan bentuk pendistribusian soal secara langsung kepada objek penelitian dan menjelaskan tata cara pengerjaan *pretest* sesuai dengan rancangan peneliti yaitu siswa diberi waktu selama 30 menit. Dalam waktu tersebut siswa dilarang membuka alat bantu hitung atau sejenisnya. Tujuan diberikannya waktu yang sama kepada semua objek penelitian adalah untuk mendapatkan capaian level maksimal siswa dalam waktu 30 menit. Setelah hasil dari *pretest* didapatkan, tahap selanjutnya yaitu evaluasi terhadap *pretest* yang telah dilakukan.

Sama seperti *pretest*, *posttest* juga dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Namun tahap persiapan pada *posttest* yaitu berupa pembuatan *game Teras Matematika* yang soalnya dibuat sama seperti pada *pretest* dan menyiapkan angket yang digunakan sebagai bukti tertulis penelitian

telah dilakukan dan mempermudah dalam mengevaluasi dan mencari rata-rata capaian level siswa. Setelah semua persiapan telah diselesaikan, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan. Tahap pelaksanaan merupakan bentuk pendistribusian soal *game Teras Matematika* yang telah di siapkan sebelumnya. Siswa diminta untuk mengerjakan setiap level pada *handphone* yang telah disiapkan oleh peneliti dalam rentang waktu yang sama seperti *pretest*, yaitu 30 menit. Dalam waktu tersebut siswa dilarang membuka alat bantu hitung atau sejenisnya. Tujuan diberikannya waktu yang sama dan soal yang sama kepada semua objek penelitian antara *pretest* dan *posttest* adalah untuk mempermudah menganalisa data yang berupa capaian level siswa. Setelah hasil dari *posttest* didapatkan, tahap selanjutnya yaitu evaluasi terhadap *posttest* yang telah dilakukan.

Setelah diperoleh hasil *pretest* dan *posttest*, selanjutnya yaitu menganalisa data untuk mencari rata-rata capaian level. Capaian level siswa merupakan bentuk hasil latihan siswa ketika mengerjakan soal latihan berupa *paper* dan *game Teras Matematika*. Tujuan mencari rata-rata capaian level siswa adalah untuk menarik kesimpulan pada penelitian ini yang sesuai dengan tujuan penelitian.

PERSAMAAN DAN RUMUS

Analisis data menggunakan rumus rata-rata di bawah ini:

$$Me = \frac{\sum x_i}{N} \dots\dots\dots(1)$$

Me = Mean (rata-rata)

\sum = Epsilon (baca jumlah)

x_i = Nilai x ke I sampai ke n

N = Jumlah individu

HASIL

Hasil penelitian berupa deskripsi data hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika dari pretest dan *posttest*. Adapun data hasil *pretest* menggunakan media *paper* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Rekapitulasi Data *Pretest*

| Siswa | Paper |
|------------------|------------|
| A | 50 |
| B | 42 |
| C | 35 |
| D | 28 |
| E | 30 |
| F | 30 |
| G | 25 |
| H | 21 |
| I | 32 |
| J | 22 |
| Jumlah | 315 |
| Rata-rata | 32 |

Data hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian level yang mampu diselesaikan siswa dalam waktu 30 menit adalah 32 level. Setelah dilakukan pretest, selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda, kemudian dilakukan *posttest*. Data hasil *posttest* menggunakan media *game Teras Matematika* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Rekapitulasi Data *Posttest*

| Siswa | Teras Matematika |
|-------|------------------|
| A | 65 |
| B | 59 |
| C | 48 |

| | |
|------------------|------------|
| D | 33 |
| E | 44 |
| F | 40 |
| G | 32 |
| H | 34 |
| I | 45 |
| J | 30 |
| Jumlah | 430 |
| Rata-rata | 43 |

Data hasil *posttest* menunjukkan bahwa bahwa rata-rata pencapaian level yang mampu diselesaikan siswa dalam waktu 30 menit adalah 43 level. Berdasarkan hasil *posttest*, menunjukkan bahwa *game Teras Matematika* dapat meningkatkan hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika.

PEMBAHASAN

Teras Matematika merupakan aplikasi *game* berbasis android berupa latihan soal operasi dasar matematika. Pembuatan *Teras Matematika* menyesuaikan alur pembuatan aplikasi *game* pada *QuickApp Ninja* yaitu dengan memilih salah satu *template* yang menampilkan satu gambar tentang operasi dasar matematika. Kepanjangan dari *Teras Matematika* adalah “Terampil Operasi Dasar Matematika”. Akronim ini dibuat selaras dengan tujuan pembuatan media pembelajaran yaitu meningkatkan kemampuan operasi dasar matematika pada siswa kelas 4 SD.

Pretest yang dilakukan pada media *paper*, rata-rata siswa mampu menyelesaikan 32 level dalam waktu 30 menit. Selain melakukan *pretest*, peneliti juga melaksanakan wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui bagaimana media latihan *paper* menurut siswa. Rata-rata siswa mengatakan bahwa siswa merasa jenuh dengan media itu. Ditambah lagi pembelajaran daring pada

saat ini juga menambah kejenuhan siswa dan menurunnya hasil latihan siswa.

Sedangkan *posttest* dilakukan dengan uji pencapaian level pada *game Teras Matematika*. Dalam menggunakan *game Teras Matematika*, rata-rata siswa dapat menyelesaikan 43 level. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Teras Matematika* dapat meningkatkan kemampuan operasi dasar matematika pada siswa kelas 4 SD.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan dari penelitian ini adalah *game Teras Matematika* dapat meningkatkan hasil latihan siswa pada materi operasi dasar matematika. Hal ini sesuai dengan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan. Rata-rata siswa kelas 4 SD dapat menyelesaikan 43 level menggunakan *Teras Matematika*. Sedangkan saat menggunakan media *paper*, rata-rata siswa kelas 4 SD dapat menyelesaikan 32 level.

Saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menjadi rujukan dan referensi baru terlebih dalam pengembangan media pembelajaran matematika agar lebih sempurna lagi. Selain itu, untuk siswa (pengguna) diharapkan lebih sering berlatih menggunakan *Teras Matematika* agar hasil latihan pada materi operasi dasar matematika dapat meningkat.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Keenambela. ed. Asfah Rahman. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Fitriani, Dian. 2018. "Pembuatan Game Edukasi Aritmatika Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Untuk Memvisualisasi Tingkatan Level Berbasis Android."
- Heruman. 2016. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*.

- ed. Boyke Ramdhani. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Maulana, Muhammad Sidqi. 2017. *Implementasi Game Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sumber Daya Alam di SMPN 2 Pekalongan*.
- Mendikbud. 2020. "C. d. 0.0075 300."
- Pane, Syafrial Fachri, Muhammad Diar Fadillah, and Mochammad Zamzam. 2020. *Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Apex Online*. eds. Mohammad Zamzam and Muhamad Diar Fadilla. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Pramuditya, Surya Amami dkk. 2018. *Desain Game Edukasi Berbasis Android Pada Materi Logika Matematika*.
- Priatna, Nanang, and Ricki Yuliardi. 2019. *Pembelajaran Matematika*. eds. Nita Nur Mulyawati and Pipih Latifah. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ridoi, Mokhammad. 2018. *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*. Malang.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Kedua. ed. Sutopo. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. eds. Imas Komariah and Daeng Nurjamal. Bandung: Alfabeta.
- Wiryanto. 2020. "Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi COVID-19." *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* 6(2).