



ISBN
978-623-6602-05-8

PROSIDING

SENATIKA

The 5th Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika

August 12-13, 2020 at  zoom

**“Freedom of Learning: Integration Technology
in Mathematics Learning”**



UNIVERSITAS PGRI
SEMARANG
PRESS

Editorial Team

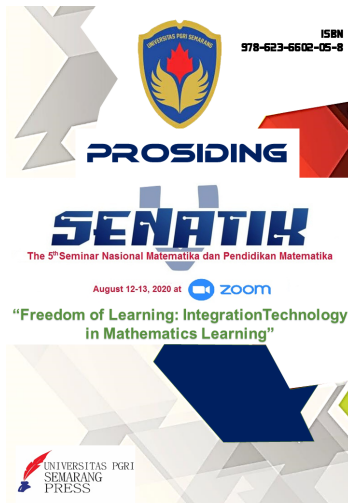
1. **Prof. Zulkardi** ([SCOPUS ID: 55808334900](#)), Universitas Sriwijaya, Indonesia.
2. **Prof. Tatag Yuli Eko Siswono** ([SCOPUS ID: 45561859700](#)), Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.
3. **Prof. Dr. Heri Retnawati, S.Pd., M.Pd.** ([SCOPUS ID: 56896145400](#)), Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.
4. **Prof. Dr. rer. nat. Dedi Rosadi, M.Sc.** ([SCOPUS ID: 14010043700](#)), Universitas Gadjah Mada, Indonesia.
5. **Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si.** ([SCOPUS ID: 8255360300](#)), Universitas Diponegoro, Indonesia.
6. **Prof. St. Budi Waluya, M.Si., Ph.D** ([SCOPUS ID: 6603209115](#)), Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
7. **Prof. Lilia Halim** ([SCOPUS ID: 14624924300](#)), Universiti Kebangsaan Malaysia.
8. **Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si.** ([SCOPUS ID: 55874038900](#)), Universitas Sriwijaya, Indonesia
9. **Prof. Dr. Sunarsih, M.Si.** ([SCOPUS ID: 57192404843](#)), Universitas Diponegoro, Indonesia
10. **Dr. Ariyadi Wijaya, M.Sc.** ([SCOPUS ID: 56427813700](#)), Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
11. **Dr. Yusri Bin Kamin** ([SCOPUS ID: 55669474900](#)), Universiti Teknologi Malaysia.
12. **Dr. Nor Fadila Amin** ([SCOPUS ID: 57193350574](#)), Universiti Teknologi Malaysia.
13. **Dr. Mahani Mokhtar** ([SCOPUS ID: 56038810300](#)), Universiti Teknologi Malaysia.
14. **Dr. Najua Syuhada Binti Ahmad Alhassora** ([SCOPUS ID: 57195101163](#)), Universiti Teknologi Malaysia.
15. **Dr. Mohd Rustam Mohd Rameli** ([SCOPUS ID: 57195110197](#)), Univerisiti Teknologi

Malaysia.

16. **Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.** ([SCOPUS ID: 56378251200](#)), Universitas Pendidikan Indonesia.
17. **Dr. Rully Charitas Indra Prahmana** ([SCOPUS ID: 57192302745](#)), Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Indonesia.
18. **Dr. Muhtarom, M.Pd.** ([SCOPUS ID: 57194711501](#)), Universitas PGRI Semarang, Indonesia.
19. **Dr. Yoppy Wahyu Purnomo** ([SCOPUS ID: 56311092100](#)), Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.
20. **Dr. Dhoriva Urwatul Wustqa, M.S.** ([SCOPUS ID: 56471809000](#)), Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia.
21. **Dr. Nur Inayah, M.Si** ([SCOPUS ID: 36806298200](#)), UIN Hidayatullah, Indonesia.
22. **Nenden Octavarulia Shanty, S.Pd., M.Sc, Ph.D** ([SCOPUS ID: 57208319018](#))
23. **Adi Nurcahyono, Ph.D.** ([SCOPUS ID: 57201674568](#)), Universitas Negeri Semarang, Indonesia
24. **Dr. Farida Nurhasanah, M.Pd.** ([SCOPUS ID: 57196246834](#)), Universitas Sebelas Maret, Indonesia
25. **Dr. Achmad Buchori, M.Pd.** ([SCOPUS ID: 57191274291](#)), Universitas PGRI Semarang, Indonesia
26. **Dr. Muhammad Irfan,** ([SCOPUS ID: 57200724759](#)), Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia.
27. **Dr. Samsul Maarif, M.Pd.** ([SCOPUS ID: 57196238056](#)) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia.
28. **Ahmad Wachidul Kohar, M.Pd.** ([SCOPUS ID: 57188993923](#)), Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.
29. **Muchamad Subali Noto, S.Si., M.Pd.,** ([SCOPUS ID: 57202208010](#)), Universitas Swadaya Gunung Djati, Cirebon, Indonesia.
30. **Supandi, M.Si.** ([SCOPUS ID: 57194181156](#)), Universitas PGRI Semarang, Indonesia.

[Home](#) / [Archives](#) / Vol. 5 (2020): SENATIK 5

Vol. 5 (2020): SENATIK 5



Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang pada tanggal 12-13 Agustus 2020.

ISBN: 978-623-6602-05-8

Published: 2020-08-31

Full Issue

[!\[\]\(dd161862f9164df98f62b726e9846241_img.jpg\) Cover, Editorial, & Daftar Isi](#)

Articles

Efektivitas model pembelajaran two stay-two stray dan teams games tournament berbantuan macromedia flash terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Dimas Probowinoto, Agung Handayanto, Rizky Esti Utami

1-5

[!\[\]\(248b91fcdac4810ffd15cf33fb6aec6f_img.jpg\) PDF](#)

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi SPLDV ditinjau dari gaya belajar kinestetik

Susanti Susanti, Agung Handayanto, F.X. Didik Purwosetiyono

121-126

**Upaya meningkatkan motivasi belajar matematika melalui pendekatan realistic mathematics education (RME) pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri 3 Terangun**

Rohmad Ari Wibowo

127-132

**Profil kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual ditinjau dari perbedaan gender di masa pandemi Covid-19**

Huba Saadah

133-136

**Pengaruh model realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menggunakan soal cerita pada kelas VII SMP Negeri 1 Sei Kepayang**

Dedi Ahmad Syaputra, Dini Nurani, Reza Umami

137-144

**The Pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 2 untuk siswa kelas II SD**

Agnes Gonzha Widyawati, Christiyanti Aprinastuti, Elisabeth Desiana Mayasari

145-154

**Model dinamika penyebaran pemilih dengan menggunakan pendekatan epidemiologi**

Benny Yong

155-160

**Perbandingan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dan berbasis masalah dalam proses belajar Matematika**

Khairun Nisa Pulungan

161-165

**Kriteria penyusunan soal higher order thinking skills dalam pembelajaran matematika**

Zulfan Idris Shaleh Harahap, Talitha Sikalei, Yuli Astri Nitha Lubis, Nurul Adelia
166-170



Analisis ekonomi dalam matematika akibat Covid-19

R. Mochamad A., Dita Nur Amanda
171-177



Upaya peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media video tutorial dalam pembelajaran matematika pada materi pokok bangun ruang di kelas VIII di MTSN Binjai

Afwanil Huda Nst.
178-184



Pemodelan regresi spasial pada tingkat kemiskinan Provinsi Jawa Barat

Safa'at Yulianto
185-193



Aplikasi pemodelan matematika dalam memodelkan penyebaran virus Covid-19 di Indonesia

Reynhard Haryman Pasaribu, Zulfan Idris Shaleh Harahap, Bayu Arga Putra, Sri Laila Angelina Siregar
194-199



Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VII SMP Ash-solihin Depok

Yayah Haliyah, Nurhayati Nurhayati, Arfatin Nurrahmah
200-204



Perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan open-ended berbantu alat peraga dan yang diajarkan dengan pendekatan ekspositori berbantu alat peraga pada materi operasi bilangan bulat dikelas VII SMP Negeri 37 Medan

Yulinar Lumban Gaol
205-211



Pengembangan bahan ajar modul limit fungsi untuk meningkatkan kemampuan representasi

Pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 2 untuk siswa kelas II SD

Agnes Gonzha*, Christiyanti Aprinastuti, Elisabeth Desiana Mayasari

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 55281.

*Penulis Korespondensi: agnesgonzha060298@gmail.com

Abstract. *This research is motivated by the lack of reference books for teachers to convey mathematics learning through traditional games so that students can learn with fun. This study aims to (1) describe the procedures for developing a traditional games guide book in mathematics learning 2nd themes for second grade of elementary school; and (2) knowing the quality of traditional games guide book in mathematics learning 2nd themes for second grade of elementary school. This research is a type of research and development (R&D). The subjects of this research were a second-grade teacher at Kanisius Jomegatan Elementary School and Nyamplung Elementary School. The object of this research is a traditional games-based guidebook in mathematics learning on 2nd themes for the second grade of elementary school students. The data in this research were collected using interviews, observation, and questionnaire techniques. The results showed that: (1) the procedure of research and development of a traditional game-based guide book in mathematics learning on 2nd themes for second grade of elementary school students using the ADDIE model development steps, namely Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate; (2) the quality of traditional game manuals in mathematics learning Theme 2 grade II elementary school is "Very Good" with a score of 3.05 from a scale 4.00 and fulfilling ten criteria of guidebooks according to Greene and Petty (Utomo, 2008: 45).*

Keywords: *guidebook; traditional games; mathematics learning.*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik sejak mereka duduk di bangku Taman Kanak-Kanak. Materi yang ada di dalam matematika ini telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak. Matematika sendiri berfungsi sebagai salah satu sarana yang digunakan pada dunia pendidikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi peserta didik (Sumardiyono, 2004: 43-44). Secara umum, pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar memiliki tujuan untuk memberikan penekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap peserta didik, serta penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu peserta didik untuk mempelajari ilmu pengetahuan lainnya (Karso, 2007: 2-8).

Belajar merupakan hasil dari pasangan stimulus dan respon yang kemudian hari harus dilakukan penguatan kembali (*reinforcement*) dan disarankan untuk dilakukan secara terus menerus agar fungsi belajar tidak luntur. *Reinforcement* yang dimaksudkan disini adalah kegiatan yang dilakukan untuk menguatkan tingkah laku seseorang yang diinternalisasi dari hasil belajar mereka. Hasil belajar yang diperoleh setiap individu adalah berbeda-beda sehingga kegiatan *reinforcement* ini harus dilakukan secara terus menerus agar seseorang dapat mengalami perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Setiap individu memiliki cara tersendiri dalam melaksanakan aktivitas belajar. Ada seseorang yang dapat belajar dengan cara melihat, mendengar, maupun melihat dan mendengar. Belajar dapat membuat seseorang mengalami pertumbuhan dan perubahan yang ada di dalam dirinya baik secara fisik maupun psikis. Belajar secara fisik dapat berkaitan dengan dimensi motorik sedangkan belajar secara psikis dapat berkaitan dengan dimensi afeksi. Belajar juga erat hubungannya dengan dimensi kognitif. Dimensi kognitif disini memiliki pengertian bahwa seseorang akan mendapatkan pengetahuan baru ketika mereka sedang melakukan aktivitas belajar. Pada hakikatnya, belajar pada dimensi kognitif akan selalu bersinggungan dengan dimensi afektif maupun dimensi psikomotorik.

Seseorang yang sedang melaksanakan kegiatan belajar disarankan untuk memiliki perasaan senang agar mereka mendapatkan hasil secara maksimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh orang dewasa agar dapat menciptakan suasana belajar anak yang menyenangkan dengan cara belajar sambil bermain (Gagne & Briggs, 2008: 7-8).

Bermain adalah suatu kegiatan yang bersifat luwes karena terjadi secara alamiah pada diri anak dan anak tidak perlu dipaksa untuk melakukan aktivitas bermain. Aktivitas bermain ini sangat berguna bagi kalangan anak-anak karena dengan mereka melakukan aktivitas bermain, mereka sangat dibantu dalam memahami dan mengungkapkan dunianya baik dalam taraf berpikir maupun perasaan. Oleh karena itu, anak disarankan melakukan aktivitas belajar yang dimodifikasi dengan aktivitas bermain agar dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi mereka sehingga dapat meningkatkan rasa ingin belajar mereka. Salah satu aktivitas belajar yang dapat dimodifikasi dengan aktivitas bermain adalah permainan tradisional (Sugianto dalam Kurniati, 2016: 5).

Permainan tradisional merupakan salah satu jenis permainan yang terdapat pada setiap daerah yang ada di Indonesia dengan berdasarkan budaya yang ada di daerah tersebut. Permainan tradisional ini biasanya dilakukan oleh orang-orang pada daerah tertentu dengan aturan tradisional yang sudah ada sejak zaman nenek moyang dahulu (Semiawan, 2008: 22). Menurut Nazrullah dan Rully (Aprinastuti, 2020: 642), permainan tradisional merupakan suatu metode pembelajaran yang tepat untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Permainan tradisional Indonesia yang dilakukan melalui konsep matematika dapat bermanfaat dalam mengembangkan keterampilan abad 21 pada siswa sekolah dasar. Permainan tradisional bermanfaat juga dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada siswa sekolah dasar (Mayasari, 2014).

Peneliti melaksanakan analisis kebutuhan di dua sekolah dasar yang berada di daerah D.I. Yogyakarta dengan cara melakukan kegiatan wawancara dan observasi. Berdasarkan kegiatan wawancara dan observasi yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan data bahwa: (1) guru menggunakan media pembelajaran sedotan dan lidi yang dipotong sama panjang dalam menyampaikan materi pembelajaran, (2) media pembelajaran yang sangat minim jumlahnya, (3) siswa masih sering memainkan permainan tradisional ketika mereka memiliki waktu luang, (4) guru belum pernah menggunakan permainan tradisional sebagai metode pembelajaran di dalam kelas, dan (5) terdapat seorang siswi di sekolah pertama sering kehilangan fokus dalam mengikuti pembelajaran dan seorang siswa di sekolah kedua yang masih sulit untuk membedakan lambang bilangan 6 dan 9. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti memperoleh data bahwa guru membutuhkan sebuah buku panduan yang dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi peserta didik sehingga mempermudah mereka dalam memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mengembangkan buku panduan dengan berisikan 4 permainan tradisional untuk pembelajaran matematika pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah. Keempat permainan tersebut adalah ular tangga, petak umpet, engklek, dan gobak sodor. Alasan peneliti memilih empat permainan tersebut, yaitu (1) keempat permainan tersebut bisa dimodifikasikan ke dalam pembelajaran matematika tema 2 kelas II SD, (2) keempat permainan tersebut menggunakan media konkret sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Piaget bahwa anak usia SD termasuk dalam tahap operasional konkret dimana siswa memerlukan benda yang bersifat konkret yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, dan (4) keempat permainan tersebut sangat dekat dengan dunia mereka karena masih sering dimainkan saat mereka memiliki waktu luang.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana mengembangkan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran Matematika Tema 2 kelas II SD? (2) Bagaimana kualitas buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran Matematika Tema 2 kelas II SD? Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah (1) Mengembangkan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika kelas II SD. (2) Mengetahui kualitas buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran Matematika Tema 2 kelas II SD?

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (RnD) dengan menggunakan model pengembangan dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 di SD Kanisius Jomogatan, yang beralamat di Jalan Jomogatan, Jomogatan, Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Kode Pos: 55184., dan pada bulan Oktober 2019 di SD Negeri Nyamplung, yang beralamat di Nyamplung Kidul, Balecatur, Gamping, Selman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55295.

Subjek penelitian ini adalah satu orang guru kelas II SD di SD Kanisius Jomogatan dan satu orang guru kelas II di SD Negeri Nyamplung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan kuesioner. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar observasi, dan lembar kuesioner. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif.

Instrumen wawancara yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 25 item pertanyaan yang dikembangkan dari kisi-kisi wawancara yang terdiri dari 4 indikator. Kisi-kisi wawancara kepada guru kelas II SD peneliti jabarkan sebagai berikut:

- (1) Cara guru mengajar: Metode yang digunakan guru untuk menyampaikan pembelajaran matematika dan permainan tradisional yang masih dimainkan oleh siswa di lingkungan sekolah.
- (2) Kesulitan belajar siswa: Kendala yang dialami siswa pada saat pembelajaran matematika berlangsung.
- (3) Referensi mengajar: Referensi yang digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran matematika.
- (4) Hasil yang diharapkan: Pengembangan buku panduan permainan tradisional yang dimodifikasi dengan pembelajaran matematika dalam memenuhi kebutuhan guru.

Instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat indikator yang kemudian dikembangkan menjadi empat hal yang peneliti gunakan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas II SD. Kisi-kisi observasi kondisi siswa dan metode pembelajaran guru serta kendala-kendalanya peneliti jabarkan sebagai berikut:

- (1) Penggunaan media pembelajaran: Media yang digunakan pada saat pembelajaran matematika Berlangsung
- (2) Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa: Penerimaan peserta didik dalam memahami materi serta hasil belajar yang diperoleh peserta didik.
- (3) Keterlibatan Siswa pada saat pembelajaran berlangsung: Peran serta peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- (4) Permainan Tradisional: Permainan tradisional yang dilakukan oleh peserta didik pada saat waktu luang.

Instrumen kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari 23 item yang dikembangkan berdasarkan kisi-kisi kuesioner yang terdiri dari sepuluh indikator yang diadaptasi dari sepuluh kriteria buku panduan berkualitas menurut Greene dan Petty (Utomo, 2008: 45). Instrumen ini disajikan dengan menggunakan 4 alternatif jawaban: Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K). Instrumen kuesioner ini digunakan untuk memperoleh data validasi produk buku panduan. Adapun kisi-kisi kuesioner validasi tersebut peneliti jabarkan sebagai berikut:

- (1) Menarik minat yang menggunakannya.
- (2) Memotivasi yang menggunakannya.
- (3) Memuat ilustrasi yang menarik.
- (4) Mempertimbangkan aspek linguistik sesuai kemampuan yang menggunakannya.
- (5) Memiliki hubungan erat dengan pelajaran lainnya.
- (6) Menstimulasi dan merangsang aktivitas-aktivitas pribadi.
- (7) Sadar dan tegas untuk menghindari konsep-konsep yang samar-samar.
- (8) Memiliki sudut pandang yang jelas dan tegas.

(9) Memberikan pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa.

(10) Harus memberi motivasi bagi guru.

Instrumen kuesioner validasi produk buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 2 untuk siswa kelas II SD ini menggunakan skala empat menurut Merdapi (2008:123) yang kemudian diberikan kepada validator yang terdiri dari: satu ahli permainan anak, satu guru kelas bawah (Kelas I SD), dan satu ahli pendidikan matematika. Berikut adalah skor skala empat menurut Merdapi (2008:123):

Tabel 1. Skor Skala Empat Menurut Merdapi (2008:123)

Interval	Kategori
$\bar{X}_1 + 1.SB_i \leq X$	Sangat Positif/Sangat Tinggi
$\bar{X}_1 \leq X < \bar{X}_1 + 1.SB_i$	Tinggi/Positif
$\bar{X}_1 - 1.SB_i \leq X < \bar{X}_1$	Negatif/Rendah
$X < \bar{X}_1 - 1.SB_i$	Sangat Negatif/Sangat Rendah

Data yang diperoleh dari hasil validasi produk buku panduan kemudian dihitung nilai rata-ratanya serta dikonversikan dari data kuantitatif ke data kualitatif skala empat yang berpedoman dari skala empat menurut Merdapi (2008:123). Berikut adalah kriteria skala empat:

Tabel 2. Kriteria Skor Skala Empat

Interval	Kategori
$3 < X$	Sangat Baik
$2,5 < X \leq 3$	Baik
$2 > X \leq 2,5$	Cukup
$X < 2$	Kurang

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan produk buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika untuk kelas II SD ini menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan model ADDIE. Berikut adalah hasil dan pengembangan produk buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas II SD dengan menggunakan model ADDIE (Tung, 2017: 60).

3.1. Analyze (Analisis)

Langkah awal dalam penelitian ini adalah peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan kegiatan wawancara dan observasi kelas II di SD Kanisius Jomogatan dan SD Negeri Nyamplung. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan wawancara dan observasi yang telah dilakukan, peneliti memperoleh hasil bahwa: (1) Guru menggunakan media pembelajaran sedotan dan sapu lidi yang telah dipotong sama panjang dalam menyampaikan materi pembelajaran perkalian dan pembagian kepada peserta didik, (2) Kurangnya jumlah media pembelajaran membuat pembelajaran belum dapat berjalan secara maksimal, (3) Peserta didik masih menggunakan permainan tradisional ketika mereka memiliki waktu luang, (4) Guru belum pernah menggunakan buku panduan yang berisikan permainan tradisional dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika, (5) Terdapat peserta didik yang kurang fokus dalam melaksanakan pembelajaran, dan (6) Terdapat siswa yang masih sulit untuk membedakan lambang bilangan 6 dan 9. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, peneliti pun memberikan solusi dengan cara peneliti membuat buku panduan pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional untuk kelas II SD.

3.2. Design (Perencanaan)

Langkah kedua adalah peneliti mulai mendesain atau merancang produk buku panduan sesuai dengan pelaksanaan analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Peneliti juga melakukan pemilihan permainan

tradisional yang dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika kepada peserta didik.

3.3. *Development (Pengembangan)*

Langkah ketiga adalah pengembangan. Pada langkah ini, peneliti sudah mulai untuk menyusun produk buku panduan sesuai dengan rancangan pada langkah sebelumnya. Setelah produk buku panduan selesai dibuat, peneliti menyerahkan produk buku panduan beserta instrumen validasi kepada validator (ahli permainan anak, guru kelas bawah (kelas I SD), dan ahli pendidikan matematika). Setelah validator selesai melakukan validasi, hal yang dilakukan oleh peneliti adalah merevisi produk buku panduan berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh validator.

3.4. *Implementation (Pelaksanaan)*

Langkah keempat melaksanakan kegiatan uji coba produk buku panduan di SD Kanisius Jomegatan pada tanggal 24 Februari 2020 dan di SD Negeri Nyamplung pada tanggal 27 Februari 2020. Pelaksanaan kegiatan uji coba ini dilakukan guru kelas II SD yang mengujicobakan produk buku panduan selama dua jam pelajaran kepada 38 siswa, yang terdiri dari 19 siswa kelas II di SD Kanisius Jomegatan dan 19 siswa kelas II di SD Kanisius Jomegatan.

3.5. *Evaluation (Evaluasi)*

Langkah kelima atau langkah terakhir adalah melakukan evaluasi. Pelaksanaan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti telah sesuai dengan spesifikasi produk atau belum. Evaluasi ini terdiri dari dua yaitu: (1) evaluasi formatif, terdiri dari hasil *pretest* dan *posttest*, serta validasi produk. Hasil *pretest* dan *posttest* pada 19 siswa kelas II di SD Kanisius Jomegatan adalah sebagai berikut, *pretest*: 61,5 dan *posttest*: 71,0 sehingga mengalami peningkatan sebesar 9,5. Hasil *pretest* dan *posttest* pada 19 siswa kelas II di SD Negeri Nyamplung adalah sebagai berikut, *pretest*: 61,0 dan *posttest*: 74,7 sehingga mengalami peningkatan sebesar 13,7. Hasil validasi produk buku panduan, ahli permainan anak memberikan skor sebesar 2,74 dengan kategori “Baik”, guru kelas bawah (guru kelas I SD) memberikan skor sebesar 3,5 dengan kategori “Sangat Baik”, dan ahli pendidikan matematika memberikan skor sebesar 2,9 dengan kategori “Baik”. Keseluruhan rata-rata skor validasi produk panduan yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan skor sebesar 3,05 dengan kategori “Sangat Baik”. (2) evaluasi sumatif, terdiri dari refleksi siswa dan guru. Berdasarkan refleksi yang dilakukan oleh siswa, peneliti mendapatkan hasil bahwa para siswa merasakan senang karena dapat melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan permainan tradisional. Berdasarkan refleksi yang dilakukan oleh guru, peneliti mendapatkan hasil bahwa guru merasa sangat terbantu dengan adanya buku panduan pembelajaran matematika permainan tradisional kelas II SD karena dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Kualitas produk buku panduan pembelajaran matematika permainan tradisional kelas II SD yang telah dikembangkan oleh peneliti memiliki kualitas “Sangat Baik” dengan skor validasi sebesar 3,05. Produk buku panduan juga sudah memenuhi sepuluh kriteria buku panduan berkualitas menurut Greene dan Petty (Utomo, 2008:45), yaitu:

- (1) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti memiliki sampul dan desain berwarna-warni serta gambar yang menarik. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan menarik minat bagi yang menggunakannya (Utomo, 2008: 45).



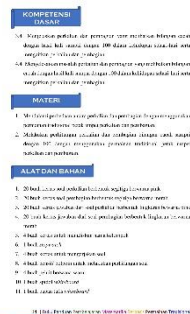
- (2) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan metode pembelajaran dengan permainan tradisional yang dapat dijadikan referensi untuk guru untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan cara yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan memberikan motivasi bagi penggunanya (Utomo, 2008: 45).



- (3) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti memiliki gambar yang bersifat konkret berupa foto-foto pada langkah-langkah permainan tradisional agar mempermudah guru dalam mengimplementasikannya ke dalam pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan memuat ilustrasi yang menarik (Utomo, 2008: 45).



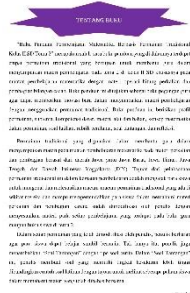
- (4) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan KBBI dan EBI yang bertujuan untuk memudahkan guru dalam memahami bahasa yang terdapat pada buku panduan. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan harus mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan pemakainya (Utomo, 2008: 45).



- (5) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti memiliki keterkaitan dengan pembelajaran lainnya yaitu pembelajaran PPKN, IPS, PJOK, dan SBdP. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan memiliki hubungan erat dengan pelajaran yang lainnya (Utomo, 2008: 45).



- (6) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti terdapat empat permainan tradisional yang bertujuan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pada pembelajaran matematika dengan cara yang menyenangkan. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas proses pembelajaran (Utomo, 2008: 45).



- (7) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti terdapat terdapat “Bagian Permainan yang Terkait dengan Materi” yang bertujuan untuk memberikan penjelasan kepada pengguna produk buku panduan bahwa dalam buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti terdapat konsep-konsep matematika yang dapat disampaikan guru kepada peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan permainan tradisional Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan sadar dan tegas untuk menghindari konsep-konsep yang samar-samar (Utomo, 2008: 45).



7 | Diklat, Berikan Nilai-nilai yang Baik dan Baik dalam Pendidikan Matematika

- (8) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti memiliki subjek yang jelas yaitu guru kelas II SD. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan memiliki sudut pandang yang jelas dan tegas (Utomo, 2008: 45).



12 | Diklat, Berikan Nilai-nilai yang Baik dan Baik dalam Pendidikan Matematika

- (9) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti terdapat nilai-nilai yang dapat dipelajari oleh peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan cara yang menyenangkan. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan memberikan pementapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa (Utomo, 2008: 45).



18 | Diklat, Berikan Nilai-nilai yang Baik dan Baik dalam Pendidikan Matematika

- (10) Produk buku panduan yang dikembangkan oleh peneliti telah memperhatikan nilai-nilai kebersamaan, toleransi, kerja sama, dan tanggung jawab. Pernyataan tersebut sesuai dengan kriteria buku berkualitas menurut Greene dan Petty yaitu buku panduan mampu menghargai perbedaan pribadi para pemakainya (Utomo, 2008: 45).



Produk buku panduan pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional kelas II SD memiliki berbagai kelebihan. Kelebihan pertama yaitu buku panduan ini dapat membuat siswa menjadi lebih kreatif, aktif, dan inovatif dalam melaksanakan pembelajaran matematika karena sesuai dengan karakteristik siswa usia kelas II SD menurut Piaget yang mengungkapkan dengan rentang usia 7-11 tahun termasuk dalam tahap operasional konkret dimana siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan media-media pembelajaran konkret (Jarvis, 2011:148). Kelebihan kedua adalah produk buku panduan ini telah sesuai dengan sepuluh kriteria buku panduan berkualitas menurut Greene dan Petty (Utomo, 2008: 45). Kelebihan ketiga adalah buku panduan ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran pada materi pokok perkalian dan pembagian bilangan cacah yang terdapat dalam tema 2 kelas II SD edisi revisi 2017 (Kemendikbud, 2017). Kelebihan keempat adalah buku panduan ini dapat memperkenalkan kepada peserta didik mengenai permainan-permainan tradisional yang ada di Indonesia terlebih lagi permainan tradisional ular tangga, petak umpet engklek, dan gobak sodor.

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 2 kelas II SD menggunakan 5 langkah model penelitian dan pengembangan ADDIE, yaitu 1) *Analyze* (Analisis): melakukan analisis kebutuhan kepada guru dan siswa kelas II SD, 2) *Design* (Perencanaan): peneliti melakukan perencanaan yang berkaitan dengan isi buku panduan serta mencari permainan tradisional yang dapat digunakan dalam menyampaikan materi pada pembelajaran matematika tema 2 kelas II SD, 3) *Development* (pengembangan): penyusunan buku panduan dan pelaksanaan validasi kepada satu ahli permainan anak, satu ahli pendidikan matematika, dan satu guru kelas bawah (kelas I SD) serta melakukan revisi sesuai dengan komentar yang telah diberikan oleh validator, 4) *Implementation* (implementasi): pelaksanaan ujicoba kepada guru dan siswa kelas II SD, dan 5) *Evaluation* (evaluasi): melaksanakan evaluasi berdasarkan hasil validasi hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik.

Kualitas buku panduan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika tema 2 kelas II SD memiliki kualitas “Sangat Baik” dengan skor rata-rata sebesar 3,05 dari skala 4,00 dan memenuhi sepuluh kriteria panduan berkualitas menurut Greene dan Petty (Utomo, 2008: 4), yaitu 1) Harus menarik minat bagi yang mempergunakannya; 2) Harus memberi motivasi bagi guru; 3) Memuat ilustrasi yang menarik hati bagi yang memanfaatkannya; 4) Mempertimbangkan aspek linguistik sesuai dengan kemampuan pemakainya; 5) Harus memiliki hubungan erat dengan pelajaran; 6) Harus dapat menstimulasi dan merangsang aktivitas proses pembelajaran; 7) Harus menghindari konsep-konsep yang samar-samar agar tidak membingungkan penggunaannya; 8) Memiliki sudut pandang yang jelas dan tegas sehingga menjadi sudut pandang bagi pemakainya; 9) Harus mampu memberi pemantapan dan penekanan pada nilai-nilai anak dan orang dewasa; dan 10) Harus mampu menghargai perbedaan pribadi para pemakainya.

Daftar Pustaka

- Aprinastuti, C. (2020). Developing 21st century skills for elementary school students grade I by implementing Indonesia tradisional games in mathematic learning. *Proceedings of International Conference on Progessive Education (ICOPE 2019)*, 422, 80-82. Diunduh dari: <https://www.atlantis-pres.com/proceedings/icope-19/125937591>, 17 April 2020.
- Aprinastuti, C. (2020). Developing mathematical literacy by implementing tradisional games. *Proceedings of International Conference on Progessive Education (INCLIQUE 2019)*, 397,642-647. Diunduh dari: <https://www.atlantis-pres.com/proceedings/iclique-19/125933534>, 17 April 2020.
- Gagne, R.M., & Briggs, L.J. (2008). *Principle of instructional design, second edition*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Karso. (2007). *Pendidikan matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kurniati, E. (2016). *Permainan tradisional dan perannya keterampilan sosial anak*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Mayasari, E. D. (2014). *The use of creative tradisional games to increase the children's skill*. In: Annual Conference on children & woman's studies. Korea Selatan.
- Merdapi, D. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Semiawan, C. R. (2008). *Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sumardiyono. (2004). *Karakteristik matematika dan implikasinya terhadap pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tung, K. Y. (2017). *Desain instruksional*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Utomo, A.P.Y. (2008). *Pengembangan buku panduan menulis laporan dengan pendekatan kontekstual bagi siswa kelas viii SMP*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.



SERTIFIKAT

No. 152/Pan.SENATIK/P.Mat/VIII/2020

diberikan Kepada

Agnes Gonzha Widyawati, S.Pd.

sebagai

PEMAKALAH

dalam kegiatan Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2020 dengan tema “Merdeka Belajar: Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Matematika” pada tanggal 12 - 13 Agustus 2020 yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI Universitas PGRI Semarang.
Semarang, 13 Agustus 2020



Dekan FPMIPATI

Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M.T., M.Pd.

NPP. 047801165

Ketua Panitia
SENATIK
Pendidikan Matematika UPGRI

Noviana Dini Rahmawati, S.Pd., M.Pd.

NPP. 118701355