

PENGEMBANGAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF ULAR TANGGA PERKALIAN UNTUK SISWA KELAS II SD NEGERI NGRINGIN

THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL DEVICE OF GAME ULAR TANGGA PERKALIAN FOR STUDENT CLASS II OF SD NEGERI NGRINGIN

Oleh:

Tustika Duwi Lestari

Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta

email: dltustika@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran perkalian yang berlangsung selama ini di kelas II SD Negeri Ngringin sebagai dasar dalam pengembangan media yang sesuai dengan pembelajaran. Serta untuk menghasilkan media pembelajaran edukatif permainan "ULAR TANGGA PERKALIAN" yang membelajarkan, mengasah kemampuan siswa tentang pemahaman perkalian. Penelitian menggunakan model penelitian dan pengembangan Borg & Gall dan pengembangan pembelajaran Dick & Carey. Subjek penelitian adalah siswa kelas II SD Negeri Ngringin. Pengumpulan data berupa wawancara, observasi, angket. Teknik Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil validasi produk ahli materi memperoleh skor akhir sebesar 4,7 kategori sangat layak dan hasil validasi produk dari ahli media mendapat skor akhir sebesar 4,8 kategori sangat layak. Hasil uji coba lapangan awal menunjukkan presentase 87% kategori sangat layak. Hasil uji coba lapangan utama menunjukkan presentase sebesar 95% kategori sangat layak. Hasil uji lapangan operasional menunjukkan skor 99,4% kategori sangat layak. Hasil keseluruhan alat permainan edukatif ini adalah sangat layak.

Kata Kunci: *Alat Permainan Edukatif, Ular Tangga Perkalian, Sekolah Dasar*

Abstract

This study aims to describe the multiplication learning that took place during this class II SD Negeri Ngringin as a basis in the development of media in accordance with learning. And to produce educational instructional media game "ULAR TANGGA PERKALIAN" which membelajarkan, honing students' abilities about the understanding of multiplication. The research used Borg & Gall's research and development model and Dick & Carey's learning development. The subjects of the study were students in class II of SD Negeri Ngringin. Data collection in the form of interview, observation, questionnaire. Technique Data analysis using descriptive quantitative. Expert material product validation results obtained final score of 4.7 categories is very feasible and product validation results from media experts got a final score of 4.8 categories is very feasible. Preliminary field trials show that 87% of the category is very feasible. The main field trial results show a 95% percentage of very feasible category. The results of operational field tests showed a score of 99.4% very feasible category. The overall result of this educational game tool is very feasible.

Keywords: *educational game tool, snake ladder multiplication, elementary school*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan IPTEK. Matematika dipelajari siswa di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat pendidikan dasar menengah sampai pendidikan tinggi. Bahkan siswa sudah mulai dikenalkan dengan hal-hal yang berhubungan dengan matematika sejak di Taman Kanak-kanak. Matematika perlu dipelajari guna membekali kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta

kemampuan untuk memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti dan kompetitif (Depdiknas,2006). Peran matematika dalam kehidupan sehari-hari digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi manusia.

Matematika adalah sebuah rangkaian sebab akibat yaitu suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep

selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah akan berakibat pada kesalahan pemahaman konsep selanjutnya. Kesulitan siswa dalam belajar matematika disebabkan oleh obyek dalam kajian matematika yang bersifat abstrak, sehingga dalam mempelajari matematika dibutuhkan daya nalar yang tinggi. Guru dalam mengajar matematika harus mampu mengkonkretkan obyek-obyek matematika sehingga siswa dapat memahami obyek yang diajarkan. Abstrak diartikan sebagai sesuatu yang tak berwujud atau gambaran pikiran, sesuatu yang abstrak, tidak berwujud dalam bentuk konkret atau nyata, hanya dapat dibayangkan dalam pikiran saja. Keabstrakan objek matematika terlihat pada konsep bilangan dan bangun datar, oleh karena itu konsep matematika tidak dapat sekedar ditransfer begitu saja dalam bentuk kumpulan informasi kepada siswa. Hudoyo (1988:3) belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga guru harus mampu memberikan penjelasan agar konsep matematika yang abstrak dapat dipelajari dan dipahami oleh siswa.

PP RI Nomor 32 tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 77i Ayat (1) huruf (d) bahan kajian matematika antara lain aritmatika, pengukuran dan aljabar dimaksudkan untuk mengembangkan logika dan kemampuan berfikir peserta didik. Materi operasi hitung dalam matematika di pendidikan dasar meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Siswa dalam mempelajari perkalian dan pembagian terlebih dahulu harus bisa menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan karena perkalian adalah penjumlahan secara berulang sedangkan pembagian adalah pengurangan secara berulang.

Pada tahun 2014 ada sebuah kasus dalam dunia matematika, dalam kasus tersebut terdapat sebuah soal perkalian yang dinyatakan salah oleh seorang guru. Soal tersebut dinyatakan salah karena tahapan dalam mengerjakan perkalian tersebut tidak sesuai dengan konsep perkalian,

walaupun hasil perkalian tersebut sama, akan tetapi konsep perkalian tidak sesuai dengan konsep perkalian sebenarnya. Hal tersebutlah yang mendasari adanya penelitian di SD N Ngringin, sekolah dasar yang terletak di kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta ini masih menggunakan KTSP dan hanya siswa kelas 1 & 4 yang menggunakan Kurikulum 2013. Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang tingkat kesulitannya bertambah sesuai dengan tingkat kognitifnya yaitu matematika.

Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas 2 SD Ngringin menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran matematika terutama pada materi perkalian siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang monoton dan berpusat pada guru, guru hanya menggunakan tabel perkalian sebagai media pendamping dalam menyampaikan materi yang berguna untuk membantu siswa dalam memahami konsep perkalian. Kurangnya sikap belajar mandiri siswa, hal ini terbukti ketika siswa diberi pekerjaan rumah lalu pada pertemuan selanjutnya siswa diberi pertanyaan yang serupa hanya saja dibalik angkanya siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan. Dengan demikian bahwa siswa tidak sepenuhnya mengerjakan tugas secara mandiri.

Pembelajaran di kelas kurang inovatif karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru untuk membuat alat pemusat perhatian yang dapat menumbuhkan semangat belajar siswa, sehingga proses penerimaan informasi oleh siswa terhambat. Untuk menguji kemampuan siswa, guru hanya melakukan tanya jawab tentang perkalian dan hanya menggunakan hafalan tanpa mengetahui prosesnya, jadi siswa hanya dituntut untuk menghafal bukan memahami.

Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang diajarkan, hal tersebut sesuai dengan makna “pembelajaran spiral”, yaitu penanaman konsep yang dimulai dengan benda konkret secara

intuitif, dan kemudian pada tahap yang lebih tinggi konsep diajarkan dalam bentuk abstrak dengan menggunakan notasi yang umum dipakai dalam matematika. Muchlisoh (1996 : 4) mengatakan bahwa “Spiral” adalah semacam kawat melingkar-lingkar makin ke atas lingkarannya makin melebar. Kalau dalam kegiatan belajar mengajar berarti siswa memahami suatu konsep pengetahuan yang sama, tetapi semakin tinggi konsep itu makin meluas dan mendalam. Belajar menurut teori Ausubel ada dua jenis, yaitu belajar bermakna (*meaningfull learning*) dan juga belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna adalah suatu proses dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar, belajar menghafal adalah siswa berusaha menerima dan menguasai bahan yang diberikan oleh guru atau yang dibaca tanpa makna.

Permasalahan selanjutnya adalah siswa masih kesulitan dalam memahami konsep perkalian, jika diberi soal $3 \times 4 = 12$ akan tetapi ketika diminta untuk menguraikan prosesnya misal; $3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$ walaupun jawabannya benar akan tetapi prosesnya salah, jawaban yang lebih tepat sesuai dengan konsep perkalian adalah $3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$.

Berangkat dari permasalahan yang ada, maka perlu adanya media yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya tarik siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pokok bahasan perkalian. Media yang digunakan untuk meningkatkan daya tarik siswa adalah APE. Karakteristik siswa yang pada dasarnya masih berada pada kelas rendah dan masih cenderung lebih suka bermain, jadi langkah lebih baik media yang digunakan yaitu berupa permainan. Alat permainan edukatif ini digunakan sebagai permainan yang berisikan bahan pelajaran.

Dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran perkalian yang berlangsung selama ini di kelas II SD N Ngringin, sebagai dasar pengembangan media yang sesuai dengan pembelajaran dan juga untuk menghasilkan alat permainan edukatif

yang dapat membelajarkan serta mengasah kemampuan siswa tentang pemahaman perkalian melalui permainan yang layak digunakan di Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Research and development* (R & D) atau yang biasa disebut dengan penelitian dan pengembangan. Menurut Sukmadinata (2011:164) penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk media yang dikembangkan bertujuan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di kelas maupun di luar kelas.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah model penelitian dan pengembangan Borg & Gall dan model pengembangan pembelajaran Dick & Carey. Hasil dari penelitian dan pengembangan yang saat ini dilakukan oleh pengembang adalah berupa alat permainan edukatif Ular Tangga Perkalian untuk siswa kelas II SD N Ngringin Depok yang baik dan layak untuk dipergunakan.

Prosedur Pengembangan

Prosedur digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian model penelitian dan pengembangan Borg & Gall (Sukmadinata, 2011: 169-170) dan model pembelajaran Dick & Carey (Setyosari, 2012: 223-230). Model penelitian pengembangan Borg & Gall terdapat 10 langkah, akan tetapi peneliti hanya melakukan sampai pada tahap ke 9 : penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk awal dalam tahap pengembangan produk awal menggunakan pengembangan pembelajaran model Dick & Carey yaitu analisis kebutuhan, analisis pembelajaran, analisis pelaku belajar dan lingkungannya, merumuskan tujuan

pembelajaran, mengembangkan instrument pembelajaran, mengembangkan strategi pembelajaran, mengembangkan dan memilih materi pembelajaran, kemudian dilanjutkan ke dalam tahapan Borg & Gall lagi yaitu Uji coba lapangan awal, Revisi produk utama, Uji coba lapangan utama, Revisi produk operasional, Uji coba lapangan operasional, Revisi produk akhir.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 28 September 2017. Penelitian dilakukan di SD Negeri Ngringin Yogyakarta.

Target/ Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 SD Negeri Ngringin Yogyakarta, dengan pelaksanaan uji coba lapangan awal melibatkan 3 siswa, uji coba lapangan utama melibatkan 4 siswa, dan uji coba lapangan operasional melibatkan 34 siswa.

Jenis Data dan Instrumen

Jenis data pada penelitian ini adalah Kuantitatif. Data yang diperoleh merupakan dari hasil validasi para ahli dan evaluasi dari responden.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian berupa data kuantitatif dari angket yang diberikan terhadap responden atau siswa sedangkan data dari ahli media dan materi yang berupa saran ataupun komentar termasuk dalam data kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan dalam mengolah data adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Data merupakan hasil uji kelayakan dari alat permainan edukatif ular tangga perkalian yang telah dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Data hasil penelitian ini berupa tanggapan dari ahli materi dan ahli media terhadap kualitas produk yang dikembangkan ditinjau dari berbagai aspek yang

dinilai. Penilaian Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Perkalian dari ahli media dan ahli materi menggunakan skala likert dari 5-1 dengan kriteria penilaian menurut Suharsimi Arikunto (2005: 271), yaitu

- a) 5 = Sangat Layak (84% - 100% sesuai dengan pernyataan)
- b) 4 = Layak (68% - 83% sesuai dengan pernyataan)
- c) 3 = Cukup (52% - 67% sesuai dengan pernyataan)
- d) 2 = Kurang Layak (36% - 51% sesuai dengan pernyataan)
- e) 1 = Sangat Kurang (20% - 35% sesuai dengan pernyataan)

Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Perkalian dikatakan Layak apabila sesuai dengan kriteria kelayakan diatas.

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Hasil Pengembangan Produk

Hasil penelitian dan pengembangan ini menghasilkan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Perkalian yang dinyatakan "Sangat Layak" digunakan oleh siswa kelas 2 SD Ngringin ditinjau dari aspek materi dan juga aspek media. Hasil validasi produk dari ahli materi memperoleh skor akhir sebesar 4,7 dengan presentase 94% masuk dalam kategori "Sangat Layak" dan hasil validasi produk dari ahli media mendapat skor akhir sebesar 4,8 dengan presentase 96% masuk dalam kategori "Sangat Layak". Hasil uji coba lapangan awal mendapat skor sebesar 2,6 dengan presentase 87% termasuk dalam kategori "Sangat Layak", hasil uji coba lapangan utama memperoleh skor sebesar 3,8 dengan presentase 95% masuk dalam kategori "Sangat Layak" dan uji coba lapangan operasional memperoleh hasil skor 3,8 dengan presentase sebesar 99,4 masuk dalam kategori "Sangat Layak". Hasil penilaian uji kelayakan ini sesuai dengan fakta yang ada dilapangan yaitu berupa:

1. Hasil Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Tahap pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi dan juga wawancara kepada guru kelas 2 SD N Ngringin. Berikut permasalahan yang muncul berdasarkan penelitian. Wawancara dilakukan dengan guru kelas yaitu Ibu Purwaningsih, berdasarkan wawancara yang dilakukan pada 6 april 2017 ditemukan beberapa permasalahan yang terjadi dikelas 2 SD N Ngringin yaitu:

- a. Siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang monoton yang berpusat pada guru serta guru hanya menggunakan tabel perkalian sebagai media pendamping dalam penyampaian materi yang berguna untuk membantu memahami perkalian.
- b. Kurangnya media pendamping yang dapat menarik siswa dan dapat digunakan untuk belajar sambil bermain.
- c. Media yang digunakan hanya tabel perkalian yang kurang mengajak siswa untuk berinteraksi.
- d. Kurangnya sikap belajar mandiri siswa hal ini terbukti ketika siswa diberi pekerjaan rumah siswa mampu mengerjakan akan tetapi pada pertemuan berikutnya diberi pertanyaan yang serupa hanya dibalik angkanya siswa tidak dapat menjawab dengan begitu dapat disimpulkan bahwa siswa tidak sepenuhnya mengerjakan tugas secara mandiri.
- e. Pembelajaran dikelas yang kurang inovatif karena keterbatasan waktu yang dimiliki guru untuk membuat alat pemusat perhatian yang dapat menumbukan semangat belajar siswa.
- f. Untuk menguji kemampuan siswa guru hanya menggunakan soal soal hafalan yang diberikan kepada siswa tanpa diberikan bagaimana proses mendapatkan hasil dari perkalian tersebut.
- g. Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep perkalian.
- h. Pada saat jam istirahat, siswa cenderung menggunakannya dengan bermain bersama dengan teman – temannya baik di luar maupun di dalam kelas. Permainan dilakukan

dengan memanfaatkan lingkungan yang ada, ada yang bermain dengan pasir dan dibentuk bentuk, ada yang bermain petak umpet dan sebagainya.

Perlunya mengembangkan sebuah alat permainan edukatif ini adalah untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar siswa pada pokok bahasan perkalian sehingga siswa dapat bermain sambil belajar dan juga alat permainan ini dapat digunakan dalam pembelajaran selain tabel perkalian.

2. Hasil Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti mengembangkan sebuah alat permainan edukatif yang dapat digunakan siswa untuk belajar sambil bermain, alat permainan edukatif itu berupa ular tangga perkalian. Alat Permainan Edukatif ini berisikan soal-soal tentang perkalian dengan jumlah soal sebanyak 100 soal dan dapat dimainkan oleh 2-4 orang siswa. Penggunaan permainan ini sama seperti permainan ular tangga pada umumnya, hanya saja di dalamnya terdapat soal soal tentang perkalian sekolah dasar.

3. Hasil Pengembangan Produk Awal

Pada tahap pengembangan produk awal ini peneliti menggunakan model Dick & Carey untuk mengembangkan materi pembelajarannya. Sebelum mengembangkan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Perkalian ini ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, adapun tahap tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengukur tingkat kesenjangan yang terjadi dalam pembelajaran siswa dari yang diharapkan dan apa yang sudah didapat. Siswa kelas 2 SD N Ngringin ini membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan untuk memahami konsep perkalian dan dalam penggunaannya dapat digunakan untuk belajar sekaligus bermain. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya media yang dapat digunakan untuk memahami konsep perkalian dan juga media yang digunakan untuk

bermain, serta pemberian soal yang bervariasi dan tidak membosankan.

b. Analisis pembelajaran

Pembelajaran matematika khususnya materi perkalian yang terjadi di SD N Ngringin sejauh ini hanya menggunakan tabel perkalian dalam penyampaian materinya, serta soal – soal yang diberikan hanya berupa angka angka yang menuntut siswa untuk menghafal hasilnya, bukan menanamkan konsep perkalian sebagai mana mestinya, yaitu perkalian adalah penjumlahan secara berulang.

c. Analisis pelaku belajar dan lingkungannya

Pada dasarnya sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah, siswa kelas II SD N Ngringin ini masih suka bermain dan pembelajaran yang menyenangkan. Hal tersebut diperkuat dengan setiap akan dimulai pembelajaran siswa kelas II SD N Ngringin ini pasti memulai dengan berdoa dan juga bernyanyi serta disaat istirahat siswa lebih banyak menggunakan waktu istirahatnya untuk bermain bersama dengan teman – temannya baik diluar kelas maupun di dalam kelas.

d. Merumuskan tujuan pembelajaran

Setelah melakukan pengumpulan data melalui analisis kebutuhan, analisis pembelajaran dan juga analisis pelaku belajar dan lingkungannya, peneliti menemukan beberapa masalah yang ada di SD N Ngringin. Peneliti kemudian merumuskan tujuan berdasarkan masalah - masalah yang didapat dari wawancara dan juga observasi. Tujuan yang didapat adalah agar siswa lebih mudah dalam memahami konsep perkalian yang sesuai dengan kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator.

e. Mengembangkan Instrument

Pengembangan instrument ini sangat penting, karena instrumen dalam hal ini berkaitan langsung dengan tujuan yang ingin dicapai dan juga untuk mengukur produk yang dikembangkan apakah sudah layak dan sesuai dengan karakteristik siswa.

f. Mengembangkan strategi pembelajaran

Langkah selanjutnya adalah mengembangkan strategi pembelajaran dalam

penyampaian materi. Strategi yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik siswa pada siswa sekolah dasar yaitu model latihan yang dikemas dalam sebuah permainan. Secara tidak langsung siswa belajar memahami konsep perkalian tetapi dengan menggunakan sebuah alat permainan edukatif yang dapat dimainkan oleh 2-4 orang dalam satu kelompok, tahapan dalam bermain tertulis didalam aturan permainan.

g. Mengembangkan dan memilih materi

Setelah data berhasil terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengembangkan dan memilih materi, materi yang dipilih dan dikembangkan yaitu perkalian dasar berupa pemahaman konsep perkalian dasar pada siswa kelas 2 SD dikemas dalam sebuah alat permainan edukatif berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan juga tujuan dalam pembelajaran.

Pada tahap ini, peneliti melakukan pembuatan rancangan produksi media yang berupa:

1) GBIM (Garis Besar Isi Media)

GBIM merupakan petunjuk yang dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan sebuah media. GBIM dibuat berdasarkan pada analisis kebutuhan, tujuan dan juga materi. Isi media yang akan dikembangkan yaitu:

- a) Deskripsi Produk
- b) Kompetensi Dasar
- c) Indikator
- d) Pokok Bahasan
- e) Materi

2) Instrument Validasi

Instrument validasi dibuat untuk mengambil data kelayakan dalam penelitian dan pengembangan, instrumen ahli ini dikonsultasikan kepada pembimbing yaitu Ibu Isniatun Munawaroh, M.Pd

Berikut Instrument validasi yang dilakukan:

a) Instrument Validasi Ahli Media

Instrument validasi ahli media berfungsi untuk mengukur tingkat kelayakan dan juga saran / masukan tentang produk APE yang dikembangkan dari ahli media. Aspek penilaian

meliputi Aspek Tampilan, Aspek Kualitas, Aspek Pembelajaran. Penilaian menggunakan 4 skor, yaitu sangat baik (4), baik (3), Kurang Baik (2), dan sangat kurang baik (1).

b) Instrument Validasi Ahli Materi

Instrument validasi ahli materi berfungsi untuk mengukur tingkat kelayakan dan juga saran/ masukan tentang produk APE yang dikembangkan dari ahli materi. Aspek penilaian ini mencakup aspek isi materi yang terkandung dalam APE yang dikembangkan ini. Penilaian menggunakan 4 skor, yaitu sangat baik (4), baik (3), Kurang Baik (2), dan sangat kurang baik (1).

c) Instrument Validasi Uji Coba

Instrument validasi uji coba berfungsi untuk menilai tingkat kepuasan siswa sebagai pengguna APE. Aspek yang dinilai meliputi aspek tampilan, aspek pembelajaran, aspek kualitas. Penilaian menggunakan 2 skor, yaitu setuju (1) dan tidak setuju (0).

Setelah desain produk dinyatakan siap untuk diproduksi, selanjutnya desain dikembangkan menjadi Alat Permainan Edukatif. Pengembangan media ini didasarkan pada pedoman yang telah disusun

Hasil Uji Coba Produk

1. Hasil penilaian dari ahli materi APE Ular Tangga Perkalian dikategorikan “Sangat Layak” mendapat skor 47 dari total skor 50 atau sama dengan 94%.
2. Hasil penilaian ahli media mendapatkan jumlah skor 82, rata – rata 4,8 dan presentase skor sebesar 96%. Apabila dikonversikan ke dalam skala 5 kategori, maka alat permainan edukatif ini sudah “Sangat Layak”.
3. Hasil dari uji coba lapangan awal ini adalah sebesar 87% dan dinyatakan “Sangat Layak”.
4. Hasil Uji Coba Lapangan Utama yaitu sebesar 95 % dan dinyatakan “Sangat Layak”.
5. Hasil Uji Coba Lapangan Operasional yaitu sebesar 99,4% dan dinyatakan “Sangat Layak”.

Revisi Produk

Revisi dilakukan sesuai dengan saran dan komentar dari ahli materi dan juga ahli media serta dari siswa sehingga Alat Permainan Edukatif ini Layak digunakan dalam pembelajaran.

1. Revisi Ahli Materi

Setelah dilakukan validasi terhadap ahli materi didapatkan masih ada yang perlu dibenahi yaitu disediakan tabel untuk tujuan 1 & 4 yaitu “Siswa dapat menunjukkan / menuliskan simbol perkalian” dan “Siswa dapat melengkapi tabel perkalian”

2. Revisi Ahli Media

Setelah dilakukan validasi ahli media, masih ada beberapa aspek yang harus diperbaiki, yaitu warna background tabel perkalian, petunjuk penggunaan, dadu lebih baik buat sendiri, dan titik titik diganti dengan angka, hewan yang digunakan sebagai pion adalah yang berkaki bulat, Ilustrai (warna ular tidak kontras dengan lambang bilangan), angka pada ular tangga harusnya dimunculkan jangan ada yang tertutupan badan ular. Ditambah tempat untuk kartu perkalian, belum menggunakan kemasan untuk kartu – kartunya, jadi kartu dibiarkan terurai begitu saja.

3. Revisi Produk Utama

Pada tahap ini tidak ada komponen yang harus diperbaiki, jadi alat permainan edukatif ini dirasa sudah sempurna.

4. Revisi Produk Operasional

Tidak ada kendala dan juga perbaikan dari siswa, alat permainan ini sudah dapat diaminikan oleh siswa dari segi keawetan media.

5. Revisi Produk Akhir

Alat Permainan ini tidak ada revisi, dan tidak ada perbaikan karena tidak ada masukan dari siswa. Jadi media ini sudah layak dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas 2 SD.

Kajian Produk Akhir

Matematika perlu dipelajari guna membekali kemampuan berfikir logis, analitis,

sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan untuk mengolah, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti dan kompetitif (Depdikans,2006). Matematika dipelajari siswa sejak pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pelajaran matematika berbeda dengan pelajaran lainnya karena pada pelajaran matematika dibutuhkan latihan agar anak terbiasa mengingat dan melakukan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada walikelas kelas II SD Ngringin Yogyakarta ibu Purwaningsih S.Pd dalam menyampaikan pesan kepada siswa juga telah mengupayakan agar pembelajaran matematika dikelas dapat menyenangkan dan siswa untuk lebih mudah mengingat dengan menggunakan tabel perkalian untuk membantu penyampaian pesan kepada siswa. Tabel perkalian yang digunakan dirasa kurang menarik perhatian siswa karena hanya satu arah saja tidak bisa digunakan untuk belajar sambil bermain karena pada dasarnya siswa pada sekolah dasar memiliki naluri senang bermain, sehingga siswa cenderung merasa bosan. Keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru menjadi alasan mengapa tidak ada media yang dapat digunakan untuk belajar dan bermain.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat permainan edukatif ular tangga perkalian. Pengembangan produk media ini mengadaptasi dari Borg&Gall 1983 sedangkan model pengembangan materi pembelajaran menggunakan model Dick & Carey. Peneliti hanya menggunakan 9 langkah dari 10 langkah yang ada dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu. Kesembilan langkah tersebut adalah 1) penelitian awal dan informasi, 2) perencanaan pengembangan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) Revisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan utama, 7) revisi hasil uji coba lapangan, 8) uji coba lapangan operasional dan terakhir adalah tahap 9) revisi produk.

Desain dalam pembuatan produk ini menggunakan *CorelDraw X7*. tahap yang

dilakukan antara lain adalah, validasi ahli materi, validasi ahli media dan juga penilaian dari responden yaitu siswa. Validasi ahli dan juga penilaian dari responden digunakan untuk mengukur kelayakan dan kekurangan produk.

Berdasar pada hasil pengumpulan data awal yang dilakukan di SD N Ngiringin Depok Yogyakarta diperoleh beberapa masalah yang terjadi pada pembelajaran dikelas khususnya kelas 2 SD pada pelajaran Matematika yaitu Perkalian. Dalam kegiatan belajar matematika siswa masih sulit dalam memahami konsep perkalian dasar serta terbatasnya media interaktif penunjang pembelajaran yang dapat ada di kelas. Dengan begitu perlunya pengembangan media yang dapat digunakan siswa untuk belajar sekaligus bermain, sehingga pembelajaran tidak terasa membosankan. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Vygotsky (Rita Eka I,dkk.(2008:36) percaya bahwa banyak pembelajaran yang terjadi ketika anak-anak bermain.

Penggunaan Alat Permainan Edukatif diharapkan mampu menunjang proses pembelajaran khususnya siswa kelas 2 SD serta proses belajar mengajar dapat berjalan dengan maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Materi yang terkandung dalam alat permainan edukatif yang dikembangkan ini mengacu pada Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator serta tujuan pada pembelajaran.

Alat permainan edukatif ini dirancang sesuai dengan karakteristik siswa kelas 2 SD agar alat permainan yang dihasilkan tepat sasaran. Aspek yang perlu dipertimbangkan dalam mengembangkan alat permainan ini adalah dari segi bentuk alat permainan ini, gambar yang digunakan, huruf serta warna yang ditampilkan. Bentuk alat permainan ini kotak lipat menyerupai papan catur dengan ukuran serta berat yang sudah disesuaikan dengan karakteristik siswa. Bahan yang digunakan juga terhitung aman untuk anak kelas II SD. Ukuran dan jenis huruf yang digunakan juga tidak terlalu kecil dan kaku tetapi jelas, Warna – warna yang

digunakan adalah warna – warna yang cerah yang dapat menarik perhatian siswa. Seperti tertulis dalam Kamtini & Husni Wardi T (2005:61) alat permainan edukatif yang optimal adalah alat permainan yang mampu merangsang dan menarik minat anak, sekaligus mampu mengembangkan berbagai jenis kemampuan anak dan tidak membatasi hanya pada aktivitas tertentu saja. Penggunaan warna yang cerah serta gambar bertujuan untuk menarik minat siswa dalam menggunakan alat permainan edukatif ini, sehingga siswa akan merasa senang dalam menggunakan alat permainan edukatif ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran perkalian yang berlangsung selama ini di kelas II SD N Ngringin sebagai dasar pengembangan media yang sesuai dengan pembelajaran dan untuk menghasilkan media pembelajaran edukatif permainan Ular Tangga yang dapat membelajarkan, mengasah kemampuan siswa tentang pemahaman perkalian melalui permainan yang layak digunakan di SD N Ngringin. Pada tahap pengujian kelayakan produk, peneliti menggunakan angket yang dinilai oleh ahli materi, ahli media dan juga subyek uji coba yaitu siswa kelas II. Angket yang ditujukan untuk ahli materi dan ahli media berisikan instrument penilaian dan juga terdapat kolom komentar atau saran. Sedangkan angket penilaian yang ditujukan untuk siswa menggunakan angket dengan pilihan jawaban “ya” dan “tidak” .

Proses validasi ahli materi dan ahli media ini tidak hanya dilakukan 1 kali saja akan tetapi melalui beberapa tahap penilaian. Validasi Ahli materi yang dilakukan oleh dosen PGSD melalui 2 tahap. Pada tahap I, alat permainan edukatif ular tangga perkalian mendapatkan penilaian “Sangat Baik”. Akan tapi masih ada aspek yang harus diperbaiki, yakni perbaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran, yaitu disediakan tabel untuk siswa menuliskan simbol serta melengkapi tabel perkalian. Diperlukannya lembar untuk menuliskan kembali proses perkalian sehingga siswa tidak terlalu terpacu dengan hasil akan

tetapi juga diberikan tahapan tentang proses perkalian.

Pada tahap II validasi ahli materi , alat permainan edukatif ular tangga perkalian dinyatakan kedalam kategori “Sangat Baik”. Tidak ada saran perbaikan maupun masukan dari ahli materi sehingga media dinyatakan baik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Validasi media oleh dosen Teknologi Pendidikan dilakukan dalam 3 tahap. Pada tahap I, alat permainan edukatif mendapat penilaian “cukup” oleh ahli media karena masih banyak aspek yang harus diperbaiki dan belum layak untuk diujicobakan. Adapun yang harus diperbaiki adalah ujung kartu yang terlalu lancip sehingga tidak aman untuk siswa, tata aturan yang masih kliru karena tidak adanya kepada siapa permainan ini ditujukan serta pemilihan font dan juga warna tulisan yang belum cocok, mengganti titik – titik pada dadu dengan menggunakan angka, hewan sebagai pion yang digunakan tidak bisa berdiri tegap, warna pada tabel perkalian yang masih terlalu mencolok. Revisi ahli media tersebut diperkuat dengan pendapat dari Andang Ismail (2009:146) tentang kriteri alat permainan edukatif salah satunya yaitu tidak membahayakan anak, maka dari itu penggunaan kartu yang digunakan dengan ujung yang lancip harus diganti dengan ujung yang tumpul agar siswa dalam menggunakan permainan ini merasa aman.

Pada tahap II, alat permainan edukatif ini mendapat penilaian yang lebih meningkat menjadi kategori “Sangat Baik” akan tetapi masih perlu adanya perbaikan lagi yaitu warna ilustrasi tulisan pada gambar ular tangga yang masih tertutup badan ular dan ilustrasi harus kontras dengan warna lambang bilangan, juga untuk kartu perkalian perlu ditambahkan kemasannya.

Pada tahap III, alat permainan edukatif Ular Tangga Perkalian memperoleh penilaian dengan kategori “Sangat Baik”. Pada tahap ke III ini alat permainan edukatif dikatakan layak dan baik digunakan dalam pembelajaran tanpa ada perbaikan dan revisi lagi.

Selanjutnya guna memenuhi kriteria kelayakan, peneliti melakukan uji coba sebanyak 3 kali yaitu uji coba produk awal, uji coba lapangan, uji lapangan. Pada tahap uji coba produk awal melibatkan 3 responden dari siswa kelas II SD N Ngringin Depok Yogyakarta dengan memberikan angket pertanyaan yang berisikan 10 pertanyaan di dalamnya. Pada tahap uji coba awal ini memperoleh hasil “Sangat Layak” dengan presentase 87%. Respon yang didapat dari uji coba tahap awal yang didapat dari 3 siswa dirasa sangat memuaskan dan siswa juga sangat senang memainkan permainan ini walaupun masih ada yang merasa terkendala dengan permainan ini karena pada dasarnya siswa ini belum memahami konsep dasar perkalian. Pada tahap ini peneliti mendapatkan kritikan dari salah satu siswa yaitu tentang bahan yang digunakan dalam pembuatan dadu, dadu yang digunakan hanya dari kertas tipis yang apabila dimainkan secara terus menerus akan cepat rusak. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Anggani Sudono (2006:130) yaitu hal hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan alat permainan edukatif salah satunya adalah permainan yang tahan lama dan aman, oleh sebab itu bahan dasar dari dadu yang digunakan diganti dengan kertas *i-vory* yang dilapisi dengan bahan karton di dalamnya.

Pada tahap uji coba lapangan dilakukan dengan 4 orang siswa kelas II SD N Ngringin Depok Yogyakarta sebagai responden. Pada uji coba tahap ini alat permainan edukatif ular tangga perkalian ini dikategorikan “Sangat Layak”, presentase dari hasil penelitian ini mendapat perolehan nilai sebesar 95%.

Tahap selanjutnya adalah tahap uji lapangan, pada tahap ini melibatkan sebanyak 34 orang dari semua siswa kelas II SD N Ngringin Depok Yogyakarta. Hasil uji lapangan ini mendapat penilaian sebesar 99,4 % dan dikategorikan “Sangat Layak”. Ketertarikan siswa terhadap alat permainan edukatif ini sangat tinggi dilihat dari siswa-siswa yang sangat senang sekali memainkan permainan ini akan tetapi masih ada beberapa anak yang merasa

kesulitan dengan permainan ini. Permainan ini berguna untuk mengukur pemahaman siswa terhadap perkalian.

Sebagian besar siswa sangat antusias dalam menggunakan alat permainan edukatif ini, karena belum pernah diterapkannya alat permainan ini dalam pembelajaran sebelumnya. Semangat belajar mereka juga tumbuh dengan adanya alat permainan ini, siswa tidak merasa dibebani dengan adanya soal-soal perkalian ini karena dipadupadankan dengan permainan. Akan tetapi ada kendala yang dialami peneliti dalam menyampaikan materi ini, karena keterbatasan alat permainan yang digunakan jadi pada saat melakukan uji lapangan operasional tidak dapat dilakukan serentak, tetapi bergilir dari 1 kelompok yang terdiri dari 4 orang ke kelompok yang lain. Alat permainan edukatif ini diharapkan mampu dijadikan media penunjang yang dapat menumbuhkan semangat belajar siswa sehingga siswa mau untuk belajar dan dapat digunakan untuk belajar mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan melalui 5 tahap penilaian yaitu 1) validasi ahli materi, 2) validasi ahli media, 3) uji coba produk awal, 4) uji coba produk lapangan, 5) uji lapangan, menyatakan bahwa alat permainan edukatif ini “Layak” digunakan dalam pembelajaran matematika pokok bahasan perkalian.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan alat permainan edukatif Ular Tangga Perkalian mempunyai keterbatasan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian yaitu :

1. Penelitian hanya sampai pada tahap kesembilan yaitu penyempurnaan produk hal tersebut didasari pada keterbatasan waktu dan juga dana yang dimiliki peneliti.
2. Materi yang disajikan terbatas hanya mencakup tentang Mata Pelajaran Matematika pokok bahasan perkalian.
3. Peneliti hanya sampai pada tahap kelayakan media, tidak sampai ke tahap keefektifan media ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada rumusan masalah dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

Pembelajaran perkalian yang berlangsung selama ini di kelas II SD N Ngringin adalah pada saat pembelajaran berlangsung siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang monoton yang berpusat pada guru serta guru hanya menggunakan tabel perkalian sebagai media pendamping dalam penyampaian materi yang berguna untuk membantu memahami perkalian serta kurangnya media pendamping yang dapat menarik siswa dan dapat digunakan untuk belajar sambil bermain. Media yang digunakan hanya tabel perkalian yang kurang mengajak siswa untuk berinteraksi dengan begitu pembelajaran yang ada di kelas kurang inovatif karena keterbatasan waktu yang dimiliki guru untuk membuat alat pemusat perhatian yang dapat menumbuhkan semangat belajar siswa. Untuk menguji kemampuan siswa guru hanya menggunakan soal soal hafalan yang diberikan kepada siswa tanpa diberikan bagaimana proses mendapatkan hasil dari perkalian tersebut. Perlunya mengembangkan sebuah alat permainan edukatif ini adalah untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar siswa pada pokok bahasan perkalian sehingga siswa dapat bermain sambil belajar dan juga alat permainan ini dapat digunakan dalam pembelajaran selain tabel perkalian.

Penelitian pengembangan menggunakan model Borg & Gall yang dikombinasi dengan model pengembangan pembelajaran milik Dick & Carey yang menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa alat permainan edukatif ular tangga perkalian. Hasil penelitian dan pengembangan alat permainan edukatif ular tangga perkalian ini secara keseluruhan dapat dikategorikan “Sangat Layak” digunakan oleh siswa kelas II SD Negeri Ngringin sebagai media guna memahami konsep perkalian yang ditinjau

dari aspek materi dan aspek media. Kelayakan ini didasarkan pada penilaian ahli materi dan ahli media pada tahap validasi produk yang telah dilakukan. Hasil validasi produk dari ahli materi memperoleh skor akhir sebesar 4,7 dengan presentase 94% masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan hasil validasi produk dari ahli media mendapat skor akhir sebesar 4,8 dengan presentase 96% masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil uji coba lapangan awal mendapat skor sebesar 2,6 dengan presentase 87% termasuk dalam kategori “Sangat Layak”, hasil uji coba lapangan utama memperoleh skor sebesar 3,8 dengan presentase 95% masuk dalam kategori “Sangat Layak” dan uji coba lapangan operasional memperoleh hasil skor 33,8 dengan presentase sebesar 99,4 masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Dengan demikian dapat disimpulkan alat permainan edukatif ular tangga perkalian dapat membelajarkan dan layak digunakan dalam proses pembelajaran maupun diluar pembelajaran oleh siswa kelas II SD N Ngringin.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan diantaranya:

- a. Bagi guru matematika kelas 2 SD N Ngringin, diharapkan untuk mampu menggunakan alat permainan edukatif ular tangga perkalian sebagai media pembelajaran agar proses pembelajaran lebih menyenangkan dan dapat diserap baik oleh siswa.
- b. Bagi siswa kelas 2 SD N Ngringin, dengan adanya alat permainan edukatif ular tangga perkalian ini siswa dapat memanfaatkannya sebagai sarana belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa lebih mudah dalam mencerna materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Andang Ismail. (2009). *Education Games*. Yogyakarta: Pro U-Media

- Anggani Sudono. (2006). *Sumber Belajar dan Alat Permainan: untuk Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT. Grasindo
- Borg, W.R., & Gall, M.G. (1989) *Educational Research: An Introduction (5th ed.)*. New York: Longman.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). "Standar Kompetensi mata Pelajaran Matematika SD dan Mi"
- Hudoyo, H., 1988. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta : DepDikbud.
- Kamtini & Husni Wardi Tanjung. (2005) . *Bermain Melalui Gerak dan Lagu*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Rita Eka Izzaty,dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY.
- Setyosari, P. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono.(2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2005).*Manajemen Penelitian*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, N.S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remana Rosdakarya

BIODATA PENULIS

Nama lengkap penulis adalah Tustika Duwi Lestari. Penulis lahir di Sragen, 10 Agustus 1995. Saat ini penulis beralamat di Jl.Wahid Hasyim gg nomor 81F.

Penulis mulai menempuh pendidikan formal di SD Negeri Taraman 1 dan lulus pada tahun 2007, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 2 Sidoharjo dan lulus pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di SMA Negeri 2 Sragen dan lulus pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Universitas Negeri Yogyakarta Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Program Studi Teknologi Pendidikan.