MATHE*dunesa*
Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika *Volume 1 No.5 Tahun 2016*
ISSN : 2301-9085

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN KARTU *UMATH (UNO MATHEMATICS)* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI POKOK OPERASI BILANGAN BULAT

Rosary Rahmatin
Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, *e*-mail : rosaryrahma@gmail.com

Dr. Siti Khabibah, M.Pd
Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, *e*-mail : Khabibah@fmipa.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya kemampuan siswa dalam melakukan operasi hitung bilangan bulat terutama pada operasi hitung campuran. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi. Guru dapat membuat variasi latihan soal yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam menerapkan konsep matematika yang mereka peroleh. Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan guru adalah media permainan kartu *Umath*. Dengan media permainan kartu U*math*, akan memungkinkan pebelajar untuk melakukan latihan soal operasi bilangan bulat lebih menyenangkan dan dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan media permainan kartu *Umath* yang baik untuk materi operasi bilangan bulat yaitu apabila memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar siswa, angket respon siswa dan lembar validasi. Media permainan kartu *Umath* ini diujicobakan secara terbatas kepada siswa kelas VII-B SMPN 1 Bungah yang terdiri dari tiga puluh satu siswa tahun ajaran 2015/2016.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media permainan kartu *Umath* yang dihasilkan termasuk kategori baik. Media permainan kartu *Umath* memenuhi aspek kevalidan, ditunjukkan dengan nilai rata-rata validitas media permainan kartu *Umath* sebesar 4,09 (valid), tes hasil belajar siswa sebesar 3,89 (valid). Media permainan kartu *Umath* memenuhi aspek kepraktisan, ditunjukkan dengan penilaian validator yang menyatakan media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi serta aktivitas siswa dalam menggunakan permainan kartu *Umath* termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata persentase 90,72%. Media permainan kartu *Umath* memenuhi aspek kefektifan ditunjuukan dengan 87,67% siswa mendapat skor ≥ 76 sehingga memenuhi kategori tuntas secara klasikal dan respon siswa termasuk dalam kategori positif dengan persentase rata-rata jumlah respon positif siswa adalah 80,48%.

Kata kunci: pengembangan, media permainan, kartu Umath, operasi bilangan bulat

Abstract

This research is motivated by the lack of student ability to perform integer arithmetic operation primarily on arithmetic operations mixture. That is because the lack of students understanding of the material. Teachers can create a variety of interesting exercises by using a learning media that can attract students to apply mathematical concepts they earn. One alternative learning media that can be used by teachers is Umath media card game. With media card game Umath will enables the learner to perform integer operations exercises more fun and can be done anytime and anywhere.

This research is a development research that aims to describe the process and the result of the development of good Umath card game as learning media on integer operations matter if it meets the criteria of validity, practicality and effectiveness. The instruments which are being used are student learning outcome test sheet, student activity observation sheet, student responses questionnaire, and validation sheet. The Umath card game limitedly tested on thirty one students of SMPN 1 Bungah class VII-B year 2015/2016.

The resulf of this research showed that the category of Umath card game as learning media is good. Umath card game as learning media fulfills the validity, indicated by the average value of the total validity of quartet card game by

expert is 4,09 (valid) and the outcome of student learning is 3,89 (valid). Umath card game as learning media meets practicallity, indicated the assessment validators states Umath card game and student learning outcome test can be used with slightly revised as well as student's activity in using the Umath card game included in the category of very good with average percentage of 90,72%. Umath card game as learning media fulfills the effectiveness, indicated by 87,67% of students got score of ≥ 76 to fulfill completely in clasical category and students responses fit in positive category by average percentage rate is 80,48%.

Keywords: *development, learning game, Umath card game, integer operation*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta belajar dengan pengajar/instruktur dan atau sumber belajar pada suatu lingkungan belajar tertentu (Uno, 2007:54). Peraturan pemerintah RI No.19/2005, pasal 19 menyatakan, "Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan psikologi peserta didik". Peraturan pemerintah tersebut menjelaskan bahwa setiap pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru harus interaktif, mengispirasi, menyenangkan, menantang, dan memberikan ruang bagi siswa untuk berkreasi sesuai dengan potensi, minat, dan bakat yang dimiliki siswa. Hal tersebut dilakukan dengan harapan pembelajaran yang diselenggarakan dapat memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.

Tidak sedikit siswa memiliki pandangan yang kurang baik tentang belajar. Siswa menganggap bahwa belajar adalah suatu kegiatan kurang menyenangkan yang terpaksa harus mereka lakukan. Oleh karena itu, orang tua dan guru berperan untuk mengubah pandangan siswa terhadap belajar dan menjadikan sekolah sebagai salah satu tempat yang menyenangkan untuk belajar.

Dalam usaha untuk menyampaikan materi pembelajaran agar siswa merasa senang, guru dapat menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran sebagai strategi pembelajaran. Media pembelajaran dapat mendukung kegiatan belajar, dan dapat memotivasi siswa dalam memahami materi. Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru (Sudjana & Rivai, 2010:7). Dalam pembelajaran di kelas, penggunaan media pengajaran membantu siswa memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, media perlu dirancang agar mampu melibatkan respon pemakai secara interaktif.

Thorndike (dalam Arifin, 2009) menyatakan belajar akan lebih berhasil apabila respon murid terhadap suatu stimulus segera diikuti dengan perasaan senang atau kepuasan. Menurut teori belajar Thorndike ada 3 hukum yaitu hukum kesiapan (Law of Readiness), hukum latihan (Law of Exercise), dan hukum akibat (Law of Effect). Hukum latihan menyatakan bahwa jika hubungan stimulus respon sering terjadi, maka hubungan ini akan semakin kuat. Jika proses pengulangan sering terjadi pada diri siswa, atau semakin sering suatu pengetahuan dilatihkan, maka semakin kuat pengetahuan tersebut diserap oleh siswa. Karena itu guru memerlukan suatu latihan yang diberikan kepada siswa sehingga pemahaman yang didapat siswa lebih mendalam. Guru dapat membuat variasi latihan soal yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat menjadikan siswa tidak bosan dalam melakukan latihan sehingga dapat menarik minat siswa dalam mendapatkan pemahaman yang mendalam melalui proses melatih konsep matematika yang mereka dapat.

Salah satu media pembelajaran yang dapat menarik minat dan perhatian siswa terhadap terhadap pelajaran matematika yaitu dengan menggunakan media permainan. Permainan merupakan suatu kontes antar pemain yang berinteraksi antar pemain satu dengan pemain yang lain dengan mengikuti aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula (Sadiman, 2010:75). Menurut Komariyah (2013) Penambahan permainan dalam pembelajaran memiliki dua aspek positif, yaitu aspek kemenarikan dan aspek mendidik. Aspek kemenarikan diperoleh dari situasi belajar yang santai sambil bermain yang diterapkan dalam pembelajaran. Sedangkan aspek mendidik diperoleh dari penerapan konsep yang dimiliki dengan menerapkan strategi serta kreativitas dari siswa untuk menyelesaikan permainan dalam pembelajaran. Dengan adanya aspek-aspek tersebut, diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa sehingga siswa tidak cepat jenuh dan bosan dalam pembelajaran.

Salah satu teori yang mendasari berkembangnya kegiatan bermain dan permainan yaitu teori kognitif Jean Piaget. Menurut Piaget, sejalan dengan perkembangan kognisinya kegiatan bermain seorang anak mengalami perubahan dari tahap sensori motor, bermain khayal, sampai bermain kepada sosial disertai aturan permainan (Tedjasaputra, 2005:8)

Tahap perkembangan kognitif anak menurut Piaget dibedakan menjadi:

a. Tahap *sensory motor play* (± ¾ bulan – 12 tahun)
   Pada usia 7 – 11 bulan kegiatan pengulangan yang dilakukan anak sudah disertai variasi, dan pada usia 18 bulan mulai ada percobaan – percobaan aktif pada kegiatan bermain anak.
b. Tahap *symbolic* atau *make believe play* (± 2 – 7 tahun)
   Tahapan ini ditandai dengan bermain khayal dan bermain pura – pura, lebih banyak bertanya dan menjawab pertanyaan, serta mulai dapat menggunakan berbagai benda sebagai symbol atau representasi benda lain.
c. Tahap *social play games with rules* (± 8 – 11 tahun)
   Kegiatan bermain anak lebih banyak dikendalikan oleh aturan permainan.
d. Tahap *games with rules & sports* (± 11 tahun ke atas)
   Pada tahap ini, meskipun aturan permainan yang diberlakukan lebih ketat dan kaku, anak tetap menikmati kegiatan bermain bahkan terpacu untuk mencapai hasil terbaik

Berdasarkan tahap perkembangan bermain yang dikemukakan Piaget tersebut, siswa SMP berada pada tahap games with rules & sports yang didalamnya siswa tidak hanya melakukan permainan untuk mendapatkan rasa senang tetapi juga untuk satu tujuan tertentu yang ingin dicapai (misalnya keinginan untuk menang dan mendapatkan hasil terbaik). Dalam pembelajaran matematika, media permainan merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyajikan suatu materi agar menciptakan suasana yang menggembirakan yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional matematika.

Pengembangan media permainan kartu *Umath* ini diharapkan dapat menimbulkan aktivitas belajar siswa yang menyenangkan. Untuk itu penulis mencoba untuk mengembangkan media permainan kartu yang akan ditujukan kepada siswa-siswa khususnya siswa SMP kelas VII untuk membantu mereka dalam latihan pada materi operasi bilangan bulat

Media permainan kartu Umath merupakan salah satu pengembangan media cetak berbasis visual. Media permainan ini termasuk dalam kategori media cetak berbasis visual karena media yang dihasilan melalui proses pencetakan yang menghasilkan teks, grafik, dan foto/gambar yang ditampilkan di dalam kartu.

Kartu *Umath* yang dikembangkan oleh peneliti dan digunakan dalam penelitian ini adalah kartu *Umath* yang dibuat oleh peneliti sendiri dengan menggunakan aplikasi *Corel Draw*. Kartu *Umath* ini berisi soal-soal operasi bilangan bulat. jumlah kartu yang digunakan pada kartu *Umath* ini yaitu 100 lembar kartu, terdiri dari 76 lembar kartu biasa atau kartu soal yang memiliki hasil operasi antara 0 sampai 9, dan 24 kartu aksi yang terdiri dari, 8 kartu *Draw*, 8 kartu *Reverse*, dan 8 kartu *Skip*.

Kualitas media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan harus baik. Nieveen (Plomp & Nieveen, 2007:26) menyatakan bahwa suatu material dikatakan baik jika memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Media permainan kartu *Umath* dikatakan valid apabila media permainan tersebut dinyatakan minimal valid oleh validator. Dikatakan praktis apabila media permainan tersebut dapat digunakan tanpa revisi atau dengan revisi kecil. Selain itu, kepraktisan juga diukur berdasarkan aktivitas siswa dalam menggunakan media permainan kartu *Umath*, yaitu termasuk kategori baik sekali atau baik. Dikatakan efektif apabila respon siswa positif dan 85% atau lebih siswa ujicoba terbatas tuntas belajar, yaitu apabila hasil tes belajar siswa ≥ 76.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media permainan kartu *Umath* yang baik (valid, praktis, dan efektif) untuk materi operasi bilangan bulat sehingga dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar untuk materi operasi bilangan bulat bagi siswa dan alternatif media bagi guru dalam membelajarkan operasi bilangan bulat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan media permainan kartu *Umath* sebagai media pembelajaran matematika untuk materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Uji coba terbatas dilakukan di SMPN 1 Bungah. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang terdiri dari tiga puluh satu siswa yang telah menempuh materi operasi bilangan bulat. Tiga puluh satu siswa tersebut akan dibagi menjadi 6 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa berkemampuan heterogen.

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Research and Development* (Sugiyono, 2012) yang terdiri dari tiga tahap yaitu (1) tahap studi pendahuluan, meliputi: potensi dan masalah, pengumpulan data, (2) tahap studi pengembangan, meliputi: desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, dan (3) tahap evaluasi. Namun, karena keterbatasan waktu, pada penelitian ini hanya terbatas sampai tahap studi pengembangan yaitu ujicoba produk.

Dalam tahap studi pendahuluan dilakukan observasi/ studi lapangan untuk mengetahui potensi dan masalah yang dimiliki seperti media apa yang digunakan dalam mengajarkan matematika, serta media apa yang dibutuhkan siswa. Hasil observasi yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan disusun menjadi data awal

dari masalah yang ada dan nantinya akan tindak lanjuti untuk dipecahkan.

Dalam tahap studi pengembangan dilakukan proses pembuatan desain produk yaitu media permainan kartu *Umath* dan instrumen penelitian yang dibutuhkan. Hasil tersebut kemudian disebut dengan *draft* 1 yang selanjutnya diserahkan kepada validator untuk divalidasi. Apabila *draft* 1 tersebut telah dinyatakan valid namun perlu untuk direvisi maka dilakukan revisi dan menghasilkan *draft* 2 selanjutnya digunakan untuk uji coba terbatas. Namun apabila *draft* 1 telah dinyatakan valid tanpa perlu revisi maka akan langsung digunakan untuk uji coba terbatas.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, lembar tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi media permainan kartu *Umath* dan lembar validasi tes hasil belajar.

Metode analisis data dalam penelitian ini adalah analisis kevalidan, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan.

Analisis kevalidan diadaptasi dari Khabibah (2006), dilakukan dengan menghitung rata-rata setiap kriteria dari validator, rata-rata tiap aspek, dan rata-rata total validitas, kemudian mencocokan rata-rata total validitas dengan kategori yang telah ditetapkan. Kategori yang digunakan adalah.

$4 \leq V_a \leq 5$ = sangat valid
$3 \leq V_a < 4$ = valid
$2 \leq V_a < 3$ = kurang valid
$1 \leq V_a < 2$ = tidak valid

dengan:
V_a = rata-rata total validitas media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar.
Jika hasil validasi menunjukan belum valid, maka dilakukan revisi.

Analisis kepraktisan diadaptasi dari Khabibah (2006) didasarkan pada penilaian validator dan aktivitas siswa dalam menggunakan media permainan kartu *Umath* diadaptasi dari Arikunto (2009). Skor aktivitas siswa kemudian dicocokan dengan kategori yang ditetapkan. Kategori yang digunakan adalah.

$85\% \leq PA$ = sangat baik
$70\% \leq PA < 85\%$ = baik
$60\% \leq PA < 70\%$ = cukup baik
$50\% \leq PA < 60\%$ = kurang baik
$PA < 50\%$ = tidak baik

dengan:
PA = Persentase Aktivitas Siswa

Analisis keefektifan didasarkan pada hasil belajar siswa dan respon siswa. Media permainan kartu *Umatht* dapat dikatakan efektif jika 85% atau lebih siswa uji coba terbatas tuntas belajar dan respon siswa termasuk kategori sangat positif atau positif. Siswa dikatakan tuntas jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sedangkan media pembelajaran kartu *Umath* dikatakan efektif jika 85% dari siswa dalam uji coba memperoleh nilai ≥ 76.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan media permainan kartu *Umath* dilakukan dalam dua tahap, yaitu (1) tahap studi pendahuluan dan (2) tahap studi pengembangan.

Tahap Studi Pendahuluan

Perkembangan IPTEK merupakan potensi yang dapat digunakan untuk membuat variasi media pembelajaran yang inovatif dan kreatif dalam pembelajaran. Salah satunya dalam pembelajaran matematika yang tidak cukup disampaikan dengan variasi metode pembelajaran akan tetapi juga membutuhkan variasi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Kebanyakan siswa sering merasa kesulitan dalam melakukan operasi hitung, terutama pada operasi hitung bilangan bulat. Siswa kurang teliti dalam menghitung. Latihan soal yang digunakan guru pada umumnya akan membuat siswa bosan karena soal yang diberikan monoton dan dengan tipe yang selalu sama hanya berbeda dalam angka. Karena itu guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam mendapatkan pemahaman yang mendalam melalui proses melatih konsep matematika yang mereka dapat. Media yang dapat digunakan salah satunya adalah dengan permainan.

Dari potensi dan masalah yang ada diperoleh data yang akan disusun menjadi data awal dan nantinya akan tindak lanjuti untuk dipecahkan. Data ini juga merupakan data awal untuk mendesain produk yang akan dibuat. Data yang dikumpulkan adalah tentang perangkat pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran, kebutuhan akan media pembelajaran, dan analisis kekurangan media pembelajaran yang digunakan serta nantinya dijadikan bahan kajian dalam pengembangan. Langkah ini juga untuk mengumpulkan data-data atau informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah yang ada.

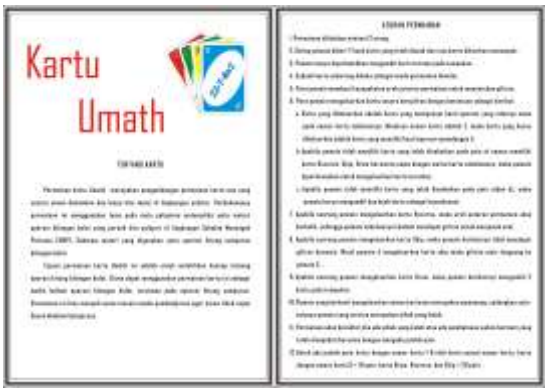
Tahap Studi Pengembangan

Pada tahap studi pengembangan, peneliti melakukan penyusunan rancangan media permainan kartu *kwartet* serta instrumen penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi, lembar tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Berikut merupakan uraian penyusunan *draft* 1.

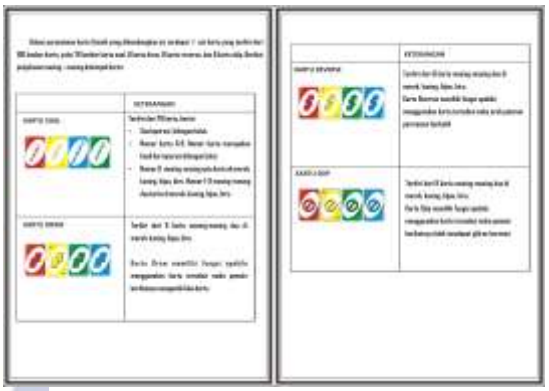
(1) Kartu soal merupakan kartu yang berisi operasi bilangan bulat.
(2) Kartu *draw*, yaitu kartu yang memiliki fungsi apabila menggunakan kartu tersebut maka pemain berikutnya mengambil dua kartu.
(3) Kartu *reverse*, yaitu kartu yang memiliki fungsi apabila menggunkan kartu tersebut maka arah permainan berbalik.
(4) Kartu *skip*, *yaitu* kartu yang memiliki fungsi apabila menggunakan kartu tersebut maka pemain berikutnya tidak mendapat giliran bermain.
(5) Aturan permainan berisi penjelasan mengenai kartu *Umath*, penjelasan mengenai jenis – jenis kartu yang digunakan dalam kartu *Umath*, serta terdapat aturan tata cara bermain kartu *Umath*.

Kartu Soal Kartu *Draw*

Kartu *Reverse* Kartu *Skip*



Aturan permainan bagian depan



Aturan permainan bagian belakang

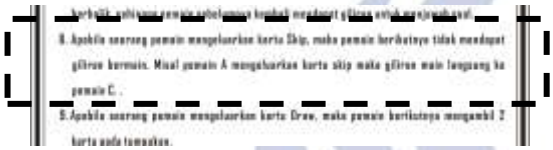
Instrumen penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi, lembar tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa. Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan. Lembar tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah menggunakan media permainan kartu *Umath*. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memberikan gambaran tentang aktivitas siswa selama ujicoba berlangsung. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan dan minat siswa dalam menggunakan media permainan kartu *Umath*.

Rancangan media permainan kartu *Umath* dan instrumen penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini selanjutnya disebut dengan *draft* 1. *Draft* 1 kemudian divalidasi oleh para validator. Hasil dari validasi digunakan sebagai acuan penyempurnaan media permainan kartu *Umath* sebelum diujicobakan secara terbatas. Validator juga memberikan penilaian secara umum terhadap media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar berupa pernyataan apakah media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar dapat digunakan atau tidak di lapangan.

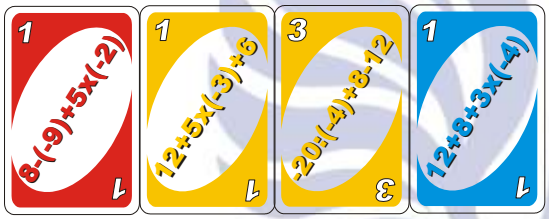
Hasil validasi oleh validator adalah sebagai berikut: (1) rata-rata total validitas media permainan kartu *Umath*

(V_t) adalah 4,09 sehingga termasuk dalam kategori sangat valid dan ketiga validator menyatakan bahwa media permainan kartu *Umath* dapat digunakan dengan sedikiti revisi, (2) rata-rata total validitas tes hasil belajar (V_t) adalah 3,89 sehingga termasuk dalam kategori valid dan ketiga validator menyatakan bahwa tes hasil belajar dapat digunakan dengan sedikit revisi.

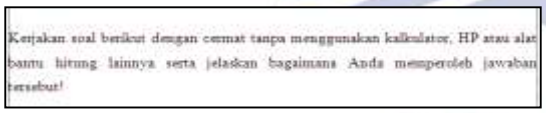
Setelah divalidasi, dilakukan revisi terhadap media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar berdasarkan masukan dari para validator sebagai berikut: (1) pada media, (a) beberapa aturan masih ambigu, (b) penulisan bilangan negatif setelah tanda operasi belum menggunakan tanda kurung, (2) pada tes hasil belajar, (a) pengantar soal terlalu banyak, (b) butir soal perlu ditambahkan. Berikut merupakan revisi yang telah dilakukan.



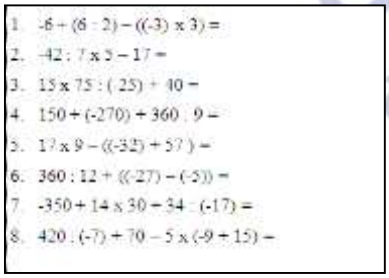
Hasil revisi (1 a)



Hasil revisi (1 b)


Kerjakan soal berikut dengan cermat tanpa menggunakan kalkulator, HP atau alat bantu hitung lainnya serta jelaskan bagaimana Anda memperoleh jawaban tersebut!

Hasil revisi (2 a)


1. $-6+(6:2)-((-3)\times 3)=$
2. $-42:7\times 3-17=$
3. $15\times 75:(25)+40=$
4. $150+(-270)+360:9=$
5. $17\times 9-((-32)+57)=$
6. $360:12+((-27)-(-5))=$
7. $-350+14\times 30-34:(-17)=$
8. $420:(-7)+70-5\times(-9+15)=$

Hasil revisi (2 b)

Hasil revisi *draft* 1 yang selanjutnya disebut *draft* 2 kemudian diujicobakan secara terbatas. Uji coba terbatas dilaksanakan pada 26-27 Agustus 2015 kepada siswa kelas VII-B SMPN 1 Bungah yang terdiri dari tiga puluhsatu siswa berkemampuan heterogen yang dibagi menjadi enam kelompok bermain dimana tiap kelompok beranggotakan lima sampai enam orang.

Hasil dari uji coba terbatas adalah sebagai berikut: (1) 87,09% siswa mendapat nilai $\geq$ 76, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan kartu *Umath* dari segi hasil tes belajar siswa dinyatakan efektif, (2) dari hasil angket respon siswa diperoleh bahwa persentase rata-rata jumlah respon siswa adalah 80,48%, sehingga respon siswa termasuk dalam kategori positif, (3) dari hasil aktivitas siswa diperoleh bahwa persentase rata-rata skor siswa adalah 90,72%, sehingga aktivitas siswa dalam menggunakan media permainan kartu *Umath* termasuk dalam kategori sangat baik.

DISKUSI PENELITIAN

Selama penelitian berlangsung, peneliti menemukan beberapa hal yang perlu didiskusikan yaitu sebagai berikut.

1. Terdapat kelemahan dalam melakukan penilaian kevalidan media permainan kartu Umath dan tes hasil belajar oleh ahli karena pada aspek penilaian kurang mencakup semua aspek. Pada lembar validasi tes hasil belajar siswa tidak tercantum validasi mengenai kunci jawaban tes hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat menyebabkan terdapat kemungkinan bahwa ahli memberikan penilaian kevalidan tidak menyeluruh.
2. Saat proses tahap ujicoba terhadap subjek, anggota setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Dari lembar observasi siswa terdapat siswa yang masih melakukan kecurangan dengan bertanya jawaban kepada teman yang lainnya. Sebaiknya saat melakukan permainan jumlah siswa dalam satu kelompok terdiri dari 2-4 siswa, sehingga setiap siswa akan lebih fokus pada permainan.
3. Hasil operasi pada kartu Umath hanya memuat bilangan bulat positif, sedangkan untuk siswa kelas VII pada operasi bilangan bulat sudah melibatkan bilangan bulat negatif. Sedemikian hingga hasil operasi kartu Umath sebaiknya juga melibatkan bilangan bulat negatif.

PENUTUP

Simpulan

a. Kevalidan media permainan kartu *Umath*

Media permainan kartu *Umath* dinyatakan memenuhi kriteria sangat valid oleh validator dengan rata-rata total validitas 4,09. Tes hasil belajar siswa memenuhi kriteria valid dengan rata-rata total validitas 3,89. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan memenuhi aspek kevalidan (*validity*).

b. Kepraktisan media permainan kartu *Umath*
Media permainan kartu *Umath* dan tes hasil belajar siswa dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi oleh seluruh validator, sehingga dinyatakan bahwa media permainan kartu *Umath* tersebut dapat digunakan di lapangan. Selain itu, aktivitas siswa dalam menggunakan media permainan kartu *Umath* termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata persentase 90,72%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan (*practicality*).

c. Keefektifan media permainan kartu *Umath*
Tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 87,09% siswa mendapat nilai ≥ 76 dan masuk dalam kategori tuntas. Selain itu, angket respon siswa menunjukkan bahwa respon siswa termasuk dalam kategori sangat positif dengan persentase rata-rata jumlah respon siswa adalah 80,48%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan memenuhi aspek keefektifan (*effectiveness*).

Berdasarkan uraian tersebut, media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan memenuhi aspek kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*) dan keefektifan (*effectiveness*). Dengan demikian, media permainan kartu *Umath* yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan media permainan yang baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat hal yang dapat dikemukakan oleh peneliti yaitu bahwa media permainan kartu *Umath* yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik, sehingga guru dapat menggunakannya sebagai alternatif media dalam membelajarkan materi operasi bilangan bulat.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zaenal. 2009. *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*. Surabaya: Lentera Cendekia

Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, dan Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta: Bumi Aksara.

Khabibah, Siti. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Pacasarjana Unesa.

Komariyah. 2013. "Penggunaan Media Kartu Bilangan untuk meningkatkan Hasil belajar Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SD Al-Amin Surabaya". *Jurnal Penelitian PGSD*. (Online), Vol 1,No.1,(http://ejournal.unesa.ac.id/article/3777/18/article.pdf, diakses 24 April 2015)

Plomp, T., and Nieveen, N. (Ed). 2007. *An Introduction to Educational Design Research*, (Online), (http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf/download , diakses 10 November 2014).

Rivai, Ahmad, dan Sudjana, Nana. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Sadiman, Arief S, dkk. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, Pemanfaatnya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Tedjasaputra, M. S. 2005. *Bermain, Mainan, dan Permainan*. Jakarta: Grafindo

Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran: Menetapkan Proses Belajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara

UNESA Universitas Negeri Surabaya