

Volume 4 Nomor 1, September 2015

ISSN 2301-7929

Jurnal Ilmiah
PENDIDIKAN MATEMATIKA



diterbitkan oleh:
IKIP PGRI MADIUN

JIPM	Volume 4	Nomor 1	Halaman 1 - 78	Madiun September 2015	ISSN 2301-7929
-------------	----------	---------	-------------------	--------------------------	-------------------

JIPM

JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA

ISSN 2301-7929

Volume 4, Nomor 1, September 2015, hlm. 1–78

DAFTAR ISI

Efektivitas Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dengan Alat Peraga Geoboard Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VII MTs Al Istiqomah (<i>Ella Nikmatul Laili, Wasilatul Murtafiah, Reza Kusuma Setyansah</i>)	1-9
Implementasi Permainan Kado untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN Pagentan 01 Singosari pada Pokok Bahasan Pecahan (<i>Iriyanto, Ratna Kartika Irawati</i>)	10-18
Studi Eksploratif Kualitas Bukti Matematis pada Soal Aritmatika Matriks Berbasis Motivation to Reasoning Tasks (<i>M.Zainudin</i>)	19-25
Profil Penalaran Siswa Kelas X SMA dalam Menyelesaikan Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa (<i>Rengga Mahendra, Wasilatul Murtafiah, Fatriya Adamura</i>)	26-39
Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Alat Peraga dengan Tanpa Menggunakan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VII SMPN 2 Wungu (<i>Tri Andari, Agung Prastyo Pambudi</i>)	40-47
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berkarakter Melalui Permainan Edukatif Matcindo Sebagai Learning Exercise Bagi Siswa (<i>Umi Nur Widiyahti, Edy Suprpto, Fatriya Adamura</i>)	48-58
Efektivitas Mode Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Menggunakan Media Ular Tangga dan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Adversity Quotien (AQ) Tahun Ajaran 2014/2015 (<i>Yuli Hardiana, Tri Andari, Ika Krisdiana</i>)	59-70
Profil Kemampuan Pemahaman Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Penerapan Sifat-sifat Eksponen dan Logaritma ditinjau dari Kemampuan Awal (<i>Lenny Prastiyowati, Sardulo Gembong, Darmadi</i>)	71-78

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERKARAKTER MELALUI PERMAINAN EDUKATIF *MATCINDO* SEBAGAI *LEARNING EXERCISE* BAGI SISWA

Umi Nur Widiyanti¹⁾, Edy Suprpto²⁾, Fatriya Adamura³⁾

¹⁾Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun
Email: emynoer.whe@gmail.com

²⁾Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun
Email: edypraja@gmail.com

³⁾Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Madiun
Email: fat3ya_adamura@yahoo.co.id

Abstrak

Matematika merupakan pelajaran yang wajib ditempuh mulai dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi. Pada kehidupan nyata banyak siswa yang tidak berminat bahkan menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan, tidak menarik, dan membosankan. Penggunaan media pembelajaran berkarakter dengan basis permainan dinilai sangat efektif untuk mengubah paradigma siswa dan menumbuhkan minat belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran matematika berkarakter melalui permainan edukatif *Maticindo* (*Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia*) yang layak digunakan sebagai *learning exercise* bagi siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan metode 4-D, yaitu *define, design, develop and diseminate* yang telah dimodifikasi hanya sampai tahap D ketiga. Jenis data yang digunakan adalah data deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari validator sebagai pakar pengembangan. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan angket yang diisi langsung oleh subyek uji coba terbatas (6 siswa kelas VII A) dan uji coba lapangan (seluruh siswa kelas VII B). Teknik analisis yang digunakan meliputi analisis kevalidan, kepraktisan serta keefektifan media pembelajaran *matcindo*. Hasil menunjukkan, bahwa media pembelajaran *matcindo* termasuk dalam kategori sangat valid dengan nilai 97,92%. Respon siswa terhadap media pembelajaran *matcindo* sangat positif dengan rata-rata presentase 90,36% pada uji coba terbatas dan 89,73% pada uji coba lapangan, sehingga media pembelajaran dapat dikategorikan praktis. Penggunaan media pembelajaran *matcindo* juga telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar klasikal, yaitu 87,33% pada uji coba terbatas dan 86,52% pada uji coba lapangan. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa *matcindo* dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang layak karena telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Kata kunci: *Learning exercise, Matcindo, Media*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menjadi tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan dapat terlihat kualitas setiap individu dan pendidikan pula yang mampu membentuk setiap insan manusia menjadi lebih bermartabat. Pendidikan Indonesia belum bisa dikatakan berkualitas baik saat ini. Indeks ranking

yang diukur oleh *The Learning Curve Pearson* pada Januari 2014 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi terakhir atau ranking ke-40 dengan total peserta 40 negara (Pearson plc: 2015). Studi pengukuran tersebut diikuti negara maju dan berkembang di seluruh dunia. Aspek pengukuran menggunakan penghitungan *z-score* dengan melibatkan dua kategori yaitu

Cognitive Skill (PISA, TIMSS and PIRLS scores in Reading, Maths and Sciences) dan *Educational Attainment (literacy and graduation rates)*). Hal tersebut dapat dijadikan sebagai suatu tolak ukur agar sistem pendidikan nasional mengalami perombakan sehingga kualitas pendidikan pun meningkat.

Ditinjau dari tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Departemen Pendidikan Nasional, 2003: 8).

maka sudah selayaknya setiap individu dari masyarakat Indonesia membekali dirinya dengan berbagai potensi melalui pendidikan. Usaha untuk mencapai perkembangan dan perubahan harus senantiasa dilakukan secara terus-menerus sebagai respon terhadap pengaruh perubahan global, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni dan budaya. Pemerintah Indonesia juga telah melakukan upaya pembenahan bidang pendidikan, salah satunya dengan memperbaiki struktur kurikulum dan menerapkan pendidikan karakter sejak dini. Untuk mendorong keberhasilan implementasi kurikulum yang ditetapkan pemerintah, diperlukan suatu sarana

prasarana baik dalam bentuk perangkat keras berupa media pembelajaran ataupun perangkat lunak berupa sistem pembelajaran yang bersifat *ajeg* atau reliabel. Sarana prasarana yang bersifat demikian dimaksudkan agar tetap dapat digunakan dalam kondisi kurikulum yang seperti apapun.

Matematika merupakan salah satu bagian dari pendidikan yang wajib ditempuh oleh siswa mulai dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi. Pada kehidupan nyata banyak di antara siswa sekolah yang mengeluh dan menganggap pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan, tidak menarik, membosankan, dan sulit (Supatmono, 2009: 1). Padahal matematika memiliki fungsi yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, perlu adanya langkah tepat agar siswa lebih berminat terhadap pelajaran matematika. Minat siswa berpengaruh terhadap hasil belajar, karena jika bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya (Slameto, 2010: 57). Menurut Trianto (2009: 235) salah satu cara agar siswa lebih semangat belajar dan berkembang menurut minatnya adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis permainan sebagai perantara pengajaran sangat efektif dalam menumbuhkan minat siswa pada saat belajar matematika, karena pada hakikatnya jiwa anak adalah jiwa bermain. Permainan dapat digunakan pada saat mempelajari materi ataupun pada saat

mengevaluasi materi. Permainan dalam pembelajaran matematika ini tentunya bukan permainan asal-asalan melainkan haruslah permainan edukatif. Manfaat dari permainan adalah memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Bruner (dalam Yulianti, 2010: 32) mengemukakan bahwa bermain mendorong anak melakukan berbagai kegiatan dalam memecahkan berbagai permasalahan melalui penemuan.

Peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran dengan memodifikasi permainan macanan menjadi permainan bermuatan pelajaran matematika, sehingga siswa dapat bermain sambil belajar matematika. Media ini dimaksudkan sebagai alternatif siswa dalam mengevaluasi dirinya pada materi yang telah dipelajari. Adapun permainan macanan atau yang selanjutnya disebut *Matcindo* (Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia) ini merupakan media pembelajaran yang dibuat oleh penulis sendiri. Pengembangan media ini diharapkan dapat membuat pembelajaran matematika tidak terkesan menegangkan dan menakutkan lagi bagi siswa, serta dapat memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga selain siswa mengasah kemampuannya pada materi, karakter kritis, kreatif, tanggung jawab dan teliti pun dapat terasah. Selain itu, melalui *Matcindo* siswa memperoleh tambahan wawasan kebudayaan Indonesia.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berkarakter

Melalui Permainan Edukatif *Matcindo* sebagai *Learning Exercise* bagi Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran matematika berkarakter melalui permainan edukatif *Matcindo* yang layak digunakan sebagai *learning exercise* bagi siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural dengan metode 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi keliling dan luas bangun datar segiempat. Pemilihan materi tersebut berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan waktu penelitian. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 siswa dengan tingkat kemampuan kognitif yang berbeda pada uji coba terbatas dan 1 kelas siswa pada uji coba lapangan. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Tahap *define*, peneliti melakukan analisa potensi dan masalah serta penyusunan informasi hasil observasi.
- b. Tahap *design*, peneliti membuat rancangan awal yang meliputi instrumen tes, pemilihan media, dan desain awal media.
- c. Tahap *develop*, peneliti melakukan validasi desain, revisi media, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan.

Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada D ketiga karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian. Penelitian pengembangan yang memuat penemuan, pengujian dan pengembangan ini harus teruji secara kualitas. Menurut Akker (dalam Safitri, 2013: 64) terdapat tiga kriteria kualitas yaitu produk pengembangan yaitu:

a. Validitas

Validitas dalam suatu penelitian pengembangan meliputi validitas isi dan validitas konstruk. Produk pengembangan dikatakan valid jika produk tersebut berdasarkan teori yang memadai (validitas isi) dan semua komponen produk satu sama lain berhubungan secara konsisten (validitas konstruk). Validasi isi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum atau berdasar pada rasional teoritik yang kuat. Sedangkan validasi konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen produk. Dalam hal ini validitas dapat diuji oleh pakar dan teman sejawat menggunakan lembar uji dengan indikator berdasarkan teori tentang media pembelajaran.

b. Kepraktisan

Kepraktisan berarti produk yang dihasilkan mudah digunakan oleh pengguna dalam hal ini adalah siswa. Kriteria ini mengacu pada tingkat bahwa produk pengembangan dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal oleh pengguna (Nieveen dalam Rochmad, 2012: 70). Dalam hal ini pengukuran kepraktisan menggunakan lembar angket respon pengguna dengan indikator-indikator yang telah dikategorikan para pakar sebagai

indikator yang sesuai dan baik. Indikator yang digunakan berkaitan dengan minat belajar, kemudahan penggunaan media, ketertarikan pengguna terhadap media, kesesuaian media dengan pembelajaran, motivasi, dan perhatian pengguna.

c. Keefektifan

Reigeluth (dalam Rochmad, 2012: 70) berpendapat bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu. Tingkat keefektifan biasanya dinyatakan dengan suatu skala numerik yang didasarkan pada kriteria tertentu. Keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil penggunaan media pembelajaran sesuai dengan tujuan yang dimaksud. Menurut Nieveen (dalam Rochmad, 2012: 70) dalam penelitian pengembangan di bidang pembelajaran, indikator untuk menyatakan penggunaan produk yang efektif dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar yang dimaksud adalah bilangan-bilangan yang diperoleh melalui penskoran dengan menggunakan instrumen penilaian yaitu tes hasil belajar di akhir pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Kwadungan pada tanggal 17 sampai dengan 23 April 2015 dengan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi media, lembar validasi tes hasil belajar, lembar validasi angket, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Adapun teknik analisis yang digunakan adalah analisis kevalidan media, analisis kepraktisan media, analisis

keefektifan media, dan analisis butir soal *post test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Define (Pendefinisian)

Kegiatan pendefinisian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Analisis Potensi dan Masalah

Observasi tidak terstruktur dilakukan secara langsung oleh peneliti di SMP Negeri 2 Kwadungan pada bulan Maret minggu ke-2. Peneliti melakukan pengamatan secara langsung dan diskusi umum dengan guru pengampu pelajaran matematika. Kegiatan pengamatan dan diskusi menghasilkan beberapa potensi dan masalah sebagai berikut.

1) Potensi

SMP Negeri 2 Kwadungan merupakan sekolah yang jauh dari pusat kota dengan total peserta didik 95 siswa pada tingkat kelas VII yang terbagi dalam 4 kelas. Penggolongan siswa dalam setiap kelas dilakukan berdasarkan tingkat kecerdasan dengan penyebaran yang rata. Sehingga dalam satu kelas terdapat siswa dengan tingkat kecerdasan tinggi, sedang dan rendah. Kurikulum yang diterapkan pada sekolah ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Metode pembelajaran yang digunakan guru matematika adalah metode diskusi dan tanya jawab. Pembelajaran sering dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan media berupa buku paket dan LKS. Untuk mata

pelajaran matematika, terdapat beberapa alat peraga berupa bangun ruang dimensi tiga, rangka bangun ruang dan jam pengukur sudut. Namun penggunaan alat tersebut dalam pembelajaran masih sangat minim dilakukan oleh guru pengajar.

2) Masalah

Berdasarkan hasil diskusi umum dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Kwadungan, masalah yang sering terjadi ketika pembelajaran matematika berlangsung adalah: (1) rendahnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, (2) keterbatasan sekolah dalam menyediakan buku penunjang pembelajaran, (3) minimnya penggunaan media pembelajaran matematika. Masalah-masalah tersebut menyebabkan siswa sebagai peserta didik cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

b. Pengumpulan Informasi

Setelah melakukan analisis potensi dan masalah, tahap selanjutnya adalah menghimpun seluruh informasi yang diperoleh. Pengumpulan informasi digunakan sebagai sumber dalam perancangan produk yang akan dikembangkan. Tahap pengumpulan informasi dilakukan pada bulan Maret minggu ke-3 dengan hasil sebagai berikut.

1) Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Kwadungan kelas VII D dan VII B yang menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan.

2) Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi segiempat, dengan indikator menghitung luas dan keliling

segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Pemilihan materi disesuaikan dengan kebutuhan siswa sebagai subjek penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.

- 3) Produk yang dikembangkan harus dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik.
- 4) Produk yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum yang diterapkan oleh sekolah.
- 5) Produk yang dikembangkan merupakan produk yang belum pernah ada sebelumnya sehingga memiliki daya guna yang tinggi.

Simpulan dari pengumpulan informasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perumusan tujuan pembelajaran dan perancangan produk yang akan dikembangkan peneliti.

c. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan informasi yang diperoleh, sekolah menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan dengan standar isi yang memuat

Standar Kompetensi:

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar:

- 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam penyelesaian masalah

2. *Design* (Perancangan)

Tahap penelitian yang kedua adalah perancangan desain media pembelajaran yang digunakan sebagai produk yang

dikembangkan. Kegiatan yang telah dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

a. Penyusunan Instrumen Tes

Analisis potensi dan masalah, pengumpulan informasi serta spesifikasi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai digunakan sebagai tolak ukur dalam penyusunan instrumen. Peneliti menggunakan instrumen tes tulis berbentuk uraian dengan jumlah 10 butir soal yang telah memuat 12 indikator. Instrumen tes tersebut diberikan kepada siswa setelah siswa menggunakan produk yang dikembangkan, dalam penelitian ini disebut *Matcindo* atau Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia sebagai *learning exercise* bagi siswa. Soal tes hasil belajar yang diberikan pada subjek uji coba terbatas dan uji coba lapangan telah memenuhi kriteria valid dan reliabel dengan keterangan sebagai berikut.

1) Analisis Validasi Ahli

Hasil analisis validitas instrumen tes yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa 10 butir soal dinyatakan valid berdasarkan aspek bahasa, kesesuaian, kejelasan, dan kelayakan soal oleh para pakar.

2) Analisis Validitas Instrumen Tes

Hasil dari uji validitas instrumen tes yang dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment* diperoleh 10 butir soal valid dengan harga r_{tabel} sebesar 0,811.

3) Analisis Reliabilitas Instrumen Tes

Hasil analisis reliabilitas instrumen tes yang dihitung menggunakan rumus Alpha menunjukkan bahwa 10 soal dinyatakan reliabel dengan koefisien r_{11} sebesar 0,82.

Berdasarkan hasil analisis validitas dan reliabilitas instrumen tes tersebut, maka 10 butir soal dapat digunakan dalam uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

b. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil kegiatan pada tahap awal (*define*) maka peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan edukatif. Media pembelajaran *Matcindo* berupa buku yang dapat digunakan untuk belajar matematika khususnya materi segiempat, menambah wawasan budaya bangsa Indonesia, serta melestarikan permainan tradisional. Media yang dikembangkan peneliti dinamakan *Matcindo* atau Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia yang selanjutnya digunakan sebagai *learning exercise* bagi siswa kelas VII.

c. Desain Awal Media Pembelajaran

Peneliti membuat rancangan awal media pembelajaran *Matcindo* sesuai dengan hasil penelitian pada tahap sebelumnya. Media pembelajaran *Matcindo* atau Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia berisi materi menghitung keliling dan luas segiempat dilengkapi dengan contoh soal dan penyelesaian, serta latihan soal dengan sifat kompetisi melalui permainan macanan. Peneliti membuat rancangan sedemikian hingga media tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar dan media bermain. *Matcindo* dibuat dengan halaman sampul lebih tebal sehingga dapat digunakan sebagai alas permainan macanan. Selain itu, soal dalam *matcindo* dibuat 3 jenis yaitu analisis (soal cerita), matematis (hitungan

sederhana), dan grafis (mengisi jawaban sesuai jumlah titik-titik). Hasil dari desain awal media pembelajaran *matcindo* dapat dilihat pada lampiran 1.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ketiga dalam penelitian pengembangan ini meliputi:

a. Validasi Desain

Rancangan produk atau desain media diserahkan kepada validator untuk divalidasi. Validator pada penelitian pengembangan ini terdiri dari 3 tenaga ahli sebagai pakar yaitu.

- 1) Swasti Maharani, M.Pd., Dosen Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Madiun.
- 2) Heru Susilo, S.Pd., Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 2 Kwadungan.
- 3) Agung Prayitno, S.Pd., Guru Matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Kwadungan.

Validasi desain dilakukan dengan tujuan agar media yang dibuat oleh peneliti benar-benar valid sehingga hasil dari penelitian yang diperoleh juga dapat dinyatakan valid. Jika desain dinyatakan belum valid, maka peneliti harus melakukan revisi sesuai dengan saran validator.

b. Uji Coba Terbatas

Peneliti melakukan uji coba terbatas mengenai produk awal (media pembelajaran *matcindo*) dengan melibatkan 6 siswa dari kelas VII D yang dipilih berdasarkan kemampuan kognitif (2 siswa dengan kemampuan kognitif tinggi, 2 siswa dengan kemampuan kognitif sedang, 2 siswa dengan kemampuan kognitif rendah). Penelitian uji coba terbatas dilakukan dalam waktu 2

pertemuan dengan rincian kegiatan sebagai berikut.

1) Pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari

Jum'at, 17 April 2015

Kegiatan :

Pembelajaran matematika menggunakan *matcindo* dan metode inquiri (penemuan terbimbing) serta diskusi kelompok untuk mempelajari materi menghitung luas dan keliling segiempat. Setelah mempelajari materi, siswa diajak untuk berlatih mengerjakan soal-soal berkaitan dengan materi melalui permainan macanan menggunakan media *matcindo*.

2) Pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari

Sabtu, 18 April 2015

Kegiatan :

Pengisian angket dan tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *matcindo*.

c. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di kelas VII B dengan jumlah siswa 21 anak. Kegiatan uji coba dilakukan selama 3 kali pertemuan pada jam pelajaran matematika sesuai jadwal dari sekolah. Adapun rincian kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut.

1) Pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari

Senin, 20 April 2015

Kegiatan:

Pembelajaran matematika menggunakan *matcindo* secara berkelompok dengan metode inquiri (penemuan terbimbing). Hal ini karena metode inquiri memberi kesempatan kepada siswa sebagai subyek

penelitian untuk berperan dalam mencari dan menemukan konsep dari materi penelitian.

2) Pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari

Selasa, 21 April 2015

Kegiatan:

Pendalaman materi melalui pengerjaan latihan soal dengan permainan pada *matcindo* secara berkelompok dan sistem kompetisi.

3) Pertemuan ke-3 dilaksanakan pada hari

Kamis, 23 April 2015

Kegiatan:

Pengisian angket dan tes hasil belajar oleh siswa secara individu. Angket dan instrumen tes hasil belajar yang digunakan telah dinyatakan valid dan reliabel berdasarkan hasil uji coba terbatas. Hasil pengisian angket pada uji coba lapangan digunakan sebagai analisis kepraktisan, sedangkan hasil tes belajar digunakan untuk mengukur ketuntasan secara klasikal sebagai analisis keefektifan.

Hasil pengembangan media pembelajaran *Matcindo* (Macanan Matematika Cinta Budaya Indonesia) adalah sebagai berikut.

a. Hasil Analisis Kevalidan Media Pembelajaran

Menurut Fadilah (2011: 65) validasi media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli yaitu dosen matematika dan guru matematika dengan aspek penilaian yang meliputi

1) Aspek Konstruksi

- a) Kejelasan materi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *matcindo*.
- b) Kesesuaian tampilan (desain) sebagai media pembelajaran pada materi bangun datar.
- c) Kesesuaian isi media pembelajaran *matcindo* dengan materi bangun datar.

2) Aspek Isi

- a) Sistematika penyusunan media pembelajaran *matcindo*.
- b) Kejelasan materi bangun datar yang terdapat dalam media pembelajaran *matcindo*.
- c) Kesesuaian media pembelajaran *matcindo* terhadap pembelajaran.
- d) Kesesuaian media pembelajaran dengan psikologi siswa (umur siswa kelas VII SMP).
- e) Efisiensi media pembelajaran *matcindo* dalam mempermudah siswa pada saat mengerjakan soal-soal materi bangun datar.

3) Aspek Bahasa

- a) Kebakuan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran *matcindo*.
- b) Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak mengakibatkan multitafsir oleh pengguna media pembelajaran *matcindo*.
- c) Kemudahan siswa dalam memahami bahasa pada media pembelajaran *matcindo*.
- d) Ketersediaan atau kelengkapan informasi yang dibutuhkan siswa.

- e) Keefektifan kalimat yang digunakan pada media pembelajaran *matcindo*.

Penilaian oleh masing-masing validator kemudian dihitung menggunakan rumus

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

V = Presentase validitas

TSe = Total skor empiris (jumlah skor penilaian oleh validator)

TSh = Total skor harapan (jumlah skor maksimal)

(Sumber: Akbar, 2013: 158)

Hasil dari masing-masing validator kemudian dikonversikan dan dihitung menggunakan rumus validitas gabungan dan memperoleh hasil 97,92%. Media pembelajaran *Matcindo* dinyatakan valid karena presentase kevalidan > 70% (Akbar, 2013: 157).

b. Hasil Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Analisis kepraktisan media pembelajaran *matcindo* diperoleh dari hasil pengisian angket sebagai respon dari siswa setelah menggunakan media pembelajaran *matcindo*. Sebelumnya angket telah divalidasi oleh para ahli. Angket dibagikan kepada siswa setelah pembelajaran menggunakan media *Matcindo*. Untuk menghindari kecenderungan responden dalam menjawab pada kolom tertentu tanpa membaca pertanyaannya, maka peneliti membuat butir angket positif dan negatif. Untuk butir angket positif, jawaban sangat setuju bernilai 4, setuju bernilai 3, tidak setuju bernilai 2, dan sangat tidak setuju bernilai 1. Sedangkan untuk butir angket

negatif, jawaban sangat setuju bernilai 1, setuju bernilai 2, tidak setuju bernilai 3, dan sangat tidak setuju bernilai 4. Hasil rekap skor dari angket kemudian dihitung untuk memperoleh persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

P = Presentase respon siswa

A = jumlah skor total yang diperoleh

B = jumlah skor ideal (kriterium)

(Sumber: Sugiyono, 2014: 95)

Media pembelajaran *matcindo* dapat memenuhi kriteria kepraktisan media jika presentase lebih dari 70%. Jika kurang dari 70% maka peneliti harus melakukan perbaikan sesuai saran siswa.

Hasil dari pengisian angket menunjukkan bahwa 90,36% siswa uji coba terbatas memberikan respon positif terhadap media *Matcindo*. Sedangkan pada uji coba lapangan hasil pengisian angket menunjukkan 89,73% siswa memberikan respon positif terhadap media *Matcindo*. Media pembelajaran dinyatakan praktis apabila > 70% siswa memberikan respon positif melalui angket yang telah disebar peneliti setelah pembelajaran menggunakan media *matcindo*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media memenuhi kriteria kepraktisan secara terbatas maupun lapangan.

c. Hasil Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Media pembelajaran *matcindo* dinyatakan efektif jika subjek penelitian memenuhi

kriteria ketuntasan belajar. Pada uji coba terbatas dan uji coba lapangan, siswa diberikan soal tes hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *matcindo*. Soal tes hasil belajar yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu.

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

KB = Presentase ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor total

(Sumber: Trianto, 2009: 241)

Setiap siswa dinyatakan ketuntasan belajarnya apabila presentase ketuntasan individu $\geq 65\%$ dari skor maksimal, sedangkan ketuntasan klasikal diperoleh dengan menghitung rata-rata ketuntasan individu. Ketuntasan klasikal tercapai jika $\geq 85\%$ siswa tuntas secara individu. Hasil pengerjaan soal tes pada uji coba terbatas menunjukkan bahwa 87,33% siswa tuntas belajar secara klasikal. Suatu media dinyatakan efektif apabila presentase ketuntasan belajar siswa >85% secara klasikal. Sehingga media dinyatakan efektif secara terbatas dan dapat digunakan pada uji coba lapangan.

Pada uji coba lapangan, hasil yang diperoleh adalah sebanyak 86,52% siswa tuntas belajar secara klasikal. Dengan demikian media dinyatakan efektif karena dapat mencapai

tujuan pembelajaran dan memenuhi ketuntasan belajar klasikal.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diperoleh dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *matcindo* (macanan matematika cinta budaya Indonesia) yang telah dilakukan peneliti adalah: “Pengembangan media pembelajaran matematika berkarakter melalui permainan edukatif *matcindo* telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sehingga layak digunakan sebagai *learning exercise* bagi siswa.”

Sedangkan saran yang dapat diajukan peneliti adalah sebagai berikut.

- a. Pengembangan media pembelajaran berkarakter yang memuat unsur budaya masih jarang ditemukan, sehingga peneliti mengharapkan adanya penelitian pengembangan terkait yang dilakukan oleh peneliti lainnya.
- b. Penggunaan media pembelajaran matematika di setiap sekolah sebaiknya dioptimalkan, walaupun hanya menggunakan media yang sangat sederhana. Hal tersebut sangat mempengaruhi tingkat minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran.
- c. Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi sumber atau rujukan bagi peneliti lain untuk mengembangkannya pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Sekretariat Jenderal departemen Pendidikan Nasional.
- Fadilah, A. 2011. *Pengembangan Media Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Mata Uang bagi Siswa Tunagrahita Kelas VII Semester II SMPLB C Siswa Budhi Surabaya Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Fakultas Tarbiyah. Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel. (Online), (<http://digilib.uinsby.ac.id>, Diunduh pada 18 Maret 2015)
- Pearson plc. 2015. *Index of Cognitive Skills and Educational Attainment*. Artikel (Online), (<http://thelearningcurve.pearson.com> , Diunduh tanggal 16 Maret 2015).
- Rochmad. 2012. *Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Jurnal Kreano ISSN: 2086-2334, Vol. 3, No. 1, (Online), (<http://digilib.unnes.ac.id>), Diunduh tanggal 15 Maret 2015

- Safitri. 2013. *Pengembangan media Pembelajaran matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan, Vol. 14, No. 2, (Online), (<http://digilib.unsri.ac.id>), Diunduh tanggal 15 Maret 2015
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supatmono, C. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana.