

EFEKTIVITAS PENERAPAN APLIKASI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
SINJAI TIMUR KABUPATEN SINJAI

Muh. Aminuddin¹⁾, M. Yusuf T. ²⁾, Sri Sulasteri³⁾

^{1,2,3}Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

^{1,2,3}Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo Nomor 36 Samata-Gowa

E-mail: aminji13@gmail.com¹⁾, yusta72@gmail.com²⁾, sri.sulasteri@gmail.com³⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar tanpa menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif, (2) mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif, (3) mengetahui efektifitas aplikasi pembelajaran matematika interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. Jenis penelitian ini adalah *experimen semu (quasi experimental design)* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan *uji-t*. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh, pada siswa yang tidak menerapkan aplikasi pembelajaran matematika intraktif memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 45,50 dan *posttest* 62,33 dengan peningkatan sebesar 16,83. Pada siswa yang menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif rata-rata *pretest* diperoleh 51,8 dan rata-rata *posttest* sebesar 82,84 dengan peningkatan sebesar 31,04. Hasil analisis inferensial diperoleh nilai $t_{hitung} = 8,03$ yang lebih besar dari pada angka signifikan sebesar 0,05 ($sign > \alpha$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, sedang uji efisiensi relatif diperoleh nilai $R > 1$ ($0,33 < 1$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi pembelajaran matematika interaktif efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

Kata Kunci: Pembelajaran Interaktif, Hasil Belajar Matematika

Pada era globalisasi sekarang ini, perkembangan teknologi semakin pesat dan seiring perkembangan zaman teknologi-teknologi baru bermunculan bagaikan tak ada ujungnya. Teknologi yang ada saat ini dan sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan yaitu adanya komputer dan internet. Komputer dan internet ini merupakan peranti dalam perkembangan dunia pendidikan dan sekaligus mengubah paradigma masyarakat dalam mencari informasi. Dengan adanya komputer dan internet kita dapat

memperoleh informasi dalam dunia pendidikan tanpa terbatas berbeda dengan surat kabar maupun majalah. Selain itu juga kita bisa mengirim ataupun mengerjakan tugas dengan cepat dan perkembangan teknologi ini juga di jelaskan dalam Q.S. An-Naml/27:40

قَالَ الَّذِي عِنْدَهُ عِلْمٌ مِّنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ
فَلَمَّا رَأَاهُ مُسْتَقِرًّا عِنْدَهُ قَالَ هَذَا مِن فَضْلِ رَبِّي لِيَبْلُوَنِي أَأَشْكُرُ أَمْ
أَكْفُرُ وَمَن شَكَرَ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ ۗ وَمَن كَفَرَ فَإِنَّ رَبِّي غَنِيٌّ كَرِيمٌ

"Berkatalah seorang yang mempunyai ilmu dari Al Kitab [1098]: "Aku akan membawa singgasana itu kepadamu sebelum matamu berkedip". Maka tatkala Sulaiman melihat singgasana itu terletak di hadapannya, iapun berkata: "Ini termasuk karunia Tuhanku untuk mencoba aku apakah aku bersyukur atau mengingkari (akan ni'mat-Nya). Dan barangsiapa yang bersyukur maka sesungguhnya dia bersyukur untuk (kebaikan) dirinya sendiri dan barangsiapa yang ingkar, maka sesungguhnya Tuhanku Maha Kaya lagi Maha Mulia."

Chen-Lin C. Kulik and James A. Kulikhen (1991) mengatakan bahwa

".....Since the early 1960s educational technologists have been developing programs of computer-based instruction (CBI) to drill, tutor, and test students and to manage instructional programs..."

Sejak awal tahun 1960-an teknologi pendidikan telah mengembangkan program instruksi berbasis computer (CBI) untuk melatih guru dan menguji siswa serta untuk mengelola program-program pembelajaran.

Mayer (2003) mengatakan bahwa:

"...Multimedia learning occurs when students build mental representations from words and pictures that are presented to them (e.g., printed text and illustrations or narration and animation)and The promise of multimedia learning is that, by combining pictures with words, we will be able to foster deeper learning in studen..."

Pembelajaran multimedia berbasis komputer terjadi ketika siswa mewujudkan kemampuan menyusun kata-kata dan gambar yang disajikan kepada mereka (seperti, teks tercetak dan ilustrasi atau narasi dan animasi) dan manfaat pembelajaran multimedia adalah mengabungkan gambar dengan kata-kata, sehingga siswa dapat belajar secara mendalam.

E-learning diharapkan mampu membangkitkan minat siswa untuk belajar. Menurut Imam Subandi, "Perkembangan yang sangat pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan

matematika dibidang bilangan, aljabar maupun geometri. Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat. Mata pelajaran matematika diberikan pada siswa sejak siswa sekolah di bangku sekolah dasar hingga perguruan tinggi agar siswa tersebut mampu berpikir secara logis, sistematis dan memiliki pengorganisasian yang baik. Namun kenyataannya kebanyakan siswa yang tidak suka pelajaran matematika bahkan enggan untuk belajar matematika. Sehingga seorang guru perlu memutar otak untuk membuat suatu pembelajaran matematika yang sangat menarik dan menyenangkan sehingga seorang siswa akan merasa tertarik belajar matematika.

Menurut Sugeng Mardiyono (2005), umumnya siswa merasa enggan mempelajari matematika, bahkan ada yang takut atau merasa benci terhadap matematika. Hal ini berdampak negatif terhadap kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Dampak isu negatif tentang matematika dapat mempengaruhi siswa dalam menentukan keberhasilan belajar matematika. Akibatnya muncul anggapan siswa bahwa matematika merupakan suatu bidang ilmu yang sulit dipelajari dibanding dengan bidang ilmu yang lain. Banyak faktor yang mempengaruhi siswa beranggapan bahwa matematika sulit dipahami. Salah satunya adalah pembelajaran matematika yang cenderung tidak menarik, kering makna dan tidak dinamis. Hal ini memunculkan kesan pelajaran matematika angker dan menyeramkan. Sementara hasil studi awal peneliti, ketika ke SMPN 2 Sinjai Timur terlihat bahwa nilai matematika siswa sangat rendah, hal itu berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di sekolah tersebut.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif melalui aplikasi *Visual basic 6.0* dengan judul "*Efektivitas Penerapan Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.*"

HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Menurut Syaiful (2011), belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan dua unsur, yaitu jiwa dan raga. Gerak raga yang ditunjukkan harus sejalan dengan proses jiwa untuk mendapatkan perubahan. Tentu saja perubahan yang didapatkan itu bukan perubahan fisik, tetapi perubahan jiwa dengan sebab masuknya kesan-kesan yang baru. Jadi belajar adalah akibat dari kegiatan yang dilakukan oleh jiwa dan raga.

Belajar bisa digunakan untuk menunjukkan bahwa kita telah menemukan sesuatu yang baru tentang sesuatu hal, atau perubahan tentang hal-hal yang terkait dalam kehidupan. L.B. Curzon (dalam Amiruddin: 2011) mengemukakan bahwa:

"Belajar adalah modifikasi yang tampak dari perilaku seseorang melalui kegiatan-kegiatan dan pengalaman-pengalamannya, sehingga pengetahuan, keterampilan dan sikapnya, termasuk penyesuaian cara-cara terhadap lingkungan yang berubah-ubah sedikit banyaknya permanen".

Menurut Slameto (dalam Syaiful 2002) mengemukakan bahwa Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

Menurut Winkel dalam Purwanto hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui sejauh mana seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan. Jadi hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil tes belajar matematika setelah diterapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif.

APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF

Aplikasi pembelajaran matematika interaktif yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran dengan berbasis komputer dan melalui aplikasi *Visual Basic 6.0*, dengan kata lain peneliti memadukan antara media belajar dengan computer.

Secara garis besar, penggunaan komputer dalam pembelajaran dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu

- a. CAI (*Computer Assisted Instruction*) yaitu penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan dan mengevaluasi kemajuan belajar siswa. CAI juga bermacam-macam bentuknya bergantung kemampuan guru dalam mengembangkan pembelajarannya, bisa berbentuk permainan atau mengajarkan konsep-konsep abstrak yang kemudian dikonkretkan dalam bentuk visual dan audio yang dianimasikan.

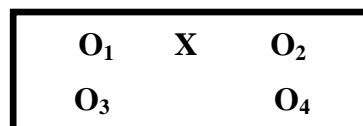
- b. CMI (*Computer Managed Instruction*) digunakan sebagai pembantu pengajar menjalankan fungsi administratif yang meningkat, seperti rekapitulasi data prestasi siswa, database buku/*e-library*, kegiatan administratif sekolah seperti pencatatan pembayaran, kuitansi dan lain-lain.

Dengan demikian maka *Computer Assisted Instruction* (CAI) dalam proses pembelajaran berperan sebagai alat bantu bagi guru dalam menyampaikan materi ajar kepada peserta didik. Guru maupun siswa dapat berperan dalam mengoperasikan komputer tersebut, ini berarti bahwa penggunaan CAI perlu direncanakan secara matang, baik menyangkut bahan ajar, waktu yang diperlukan, kompetensi yang akan dicapai, sarana pendukung lainnya sehingga peserta didik dapat berinteraksi aktif secara langsung dengan komputer yang disediakan atau dengan cara menjawab pertanyaan yang ditampilkan oleh komputer ataupun menyampaikan pertanyaan atau untuk memperoleh penjelasan yang lebih mendalam dari komputer, sehingga terjadi interaksi dialog yang komunikatif antara peserta didik dengan komputer. Dalam merancang dan memilih CAI yang baik dan efektif perlu dipikirkan tujuan pemanfaatannya, keterkaitan dengan kurikulum, maupun kompetensi yang akan dicapai. disamping itu tentunya sekolah harus menyediakan dana yang tidak sedikit untuk mewujudkan harapannya, dalam rangka mewujudkan proses pembelajaran yang berkualitas.

Media yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan bisa mewujudkan konsep pembelajaran berbantuan komputer, terutama dalam menerapkan konsep CAI (*Computer Assisted Instruction*) dalam pembelajaran Matematika pada Siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis penelitian Eksperimental Semu (*Quasi Eksperimental Design*). Desain penelitian yang digunakan adalah *the non equivalent control group design*. Secara Umum model penelitian eksperimen ini disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X = Perlakuan

O₁ = Nilai *Pretest* kelompok eksperimen

O₂ = Nilai *Posttest* kelompok eksperimen

O₃ = Nilai *Pretest* kelompok kontrol

O₄ = Nilai *Posttest* kelompok kontrol

Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 di Kecamatan Sinjai Timur Kabupaten Sinjai. Populasi dan sampel ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Populasi Siswa-Siswi Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai

No.	Kelas	Siswa		Jumlah Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	VII.a	10	12	22
2.	VII.b	11	12	23
3.	VII.c	11	12	23
4.	VII.d	11	15	26
5.	VII.e	13	13	26
6.	VII.f	14	11	25
Jumlah				145

Tabel 2. Sampel Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur

No	Jenis Kelas	Kelas	Jumlah
1	Kelas Kontrol	VII.a	22
2	Kelas Eksprimen	VII.b	23
Jumlah			45

Teknik Pengumpulan Data

Adapun tahap-tahap prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini penulis terlebih dahulu melengkapi hal-hal yang dibutuhkan di lapangan yaitu:

1. Menelaah kurikulum materi pelajaran matematika untuk kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai
2. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
3. Membuat skenario pembelajaran di kelas dalam hal ini pembuatan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa,

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

b. Tahap Pelaksanaan

Peneliti mengumpulkan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melakukan diskusi awal dengan guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai untuk membahas materi yang akan diajarkan.
2. Memberikan perlakuan (treatment) pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada kelas eksperimen.
3. Dilaksanakan proses pembelajaran tanpa menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada kelas kontrol.
4. Memberikan tes yang sama kepada setiap kelompok yaitu kelompok ekperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui hasil belajar matematika.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu tes hasil belajar matematika yang terdiri dari tes subjektif sebanyak 5 item.

Validitas dan Reabelitas Instrumen

a. Validitas instrumen

Untuk memperoleh instrument yang benar-benar memenuhi validitas dan reabilitas atau dapat diandalkan dalam mengungkap data penelitian, maka instrument tersebut disusun dengan langkah-langkah berikut:

1. Membuat media pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran matematika interaktif dengan bantuan aplikasi *visual basic 6.0*.
2. Selanjutnya, membuat tes hasil belajar yang berupa subjektif tes (tes uraian) yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.
3. Sebelum digunakan, instrument-instrument dan media pembelajaran tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh dua validator yang telah banyak melakukan penelitian yang terkait dengan masalah penelitian matematika. Dengan rata-rata kevaliditan valid, instrument dapat digunakan dengan revisi. Selain itu, instrument dan media yang digunakan dilakukan dua validitasi yaitu validitasi

isi dan konstruk oleh validator yang ahli dibidangnya masing-masing.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan metode *cronbach alpha*. Pengujian reliabilitas ini menggunakan software *statistical product and service solution (SPSS)* versi 20. Sebelum melakukan perhitungan, data yang dimasukkan harus dipastikan hanya data item yang valid saja. Kriteria yang diambil menggunakan batasan 0.6, reliabilitas kurang dari 0.6 adalah kurang baik, sedangkan 0.7 dapat diterima dan diatas 0.8 adalah baik. Jika nilai *cronbach's alpha* lebih besar dari 0.6, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Teknik Analisis Data

a. Statistik Deskriptif

1. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi
2. Rata-rata Mean
3. Standar Deviasi
4. Persentase (%) nilai rata-rata
5. Kategorisasi

Menurut Widoyoo, E. P. (2013: 238), upaya mengukur tingkat penguasaan materi maka dilakukan kategorisasi yang terdiri dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi, untuk melakukan kategorisasi kita gunakan rumus sebagai berikut :

- Sangat Tinggi : $MI + (1,8 + STDEV\ ideal) \text{ s/d nilai skor maksimum}$
- Tinggi : $MI + (0,6 + STDEV\ ideal) \text{ s/d } MI + (1,8 \times STDEV\ ideal)$
- Sedang : $MI - (0,6 \times STDEV\ ideal) \text{ s/d } MI + (0,6 \times STDEV\ ideal)$
- Rendah : $MI - (1,8 \times STDEV\ ideal) \text{ s/d } MI - (0,6 \times STDEV\ ideal)$
- Sangat Rendah : $Nilai\ Skor\ Minimum \text{ s/d } MI - (1,8 \times STDEV\ ideal)$

Keterangan:

MI (Mean Ideal):

$$MI = \frac{\text{Nilai Maximum} + \text{Nilai Minimum}}{2}$$

STDEV ideal (Standar Deviasi ideal):

$$STDEV\ Ideal = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Banyaknya Kategori} + 1}$$

b. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas; untuk pengujian tersebut digunakan rumus *Chi-kuadrat*.
2. Uji Homogenitas; untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F.

c. Uji Hipotesis

1. Uji-t

Pengujian hipotesis data tes hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji *Separated Varian* dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelompok perlakuan

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok perlakuan

s_2^2 = Variansi kelompok kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelompok perlakuan

n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

2. Efisiensi Relatif

Adapun rumus efisiensi relatife $\hat{\theta}_2$ terhadap $\hat{\theta}_1$ dirumuskan:

$$R(\hat{\theta}_2, \hat{\theta}_1) = \frac{E(\hat{\theta}_1 - \theta)^2}{E(\hat{\theta}_2 - \theta)^2} \quad \text{atau} = \frac{\text{Var } \hat{\theta}_1}{\text{Var } \hat{\theta}_2}$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai yang Diajar Tanpa Menggunakan Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif.

1. Deskriptif hasil belajar *pretest* kelas kontrol

Berdasarkan hasil *pretest*, setelah diuji data menggunakan SPSS 20 maka diperoleh hasil pengolahan data analisis statistic deskriptif *pretest* kelas VIIA (Kelas Kontrol), dapat dilihat bahwa hasil belajar *pretest* pada kelas kontrol tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat rendah, 11 siswa (50%) berada pada rendah, 8 siswa (36%) berada pada kategori sedang, dan 3 siswa (14%) pada kategori tinggi serta tidak ada siswa (0%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar siswa *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori rendah.

2. Deskriptif hasil belajar *posttest* kelas kontrol

Berdasarkan hasil *posttest*, setelah diuji data menggunakan SPSS 20 maka diperoleh hasil pengolahan data analisis statistic deskriptif *pretest* kelas VIIA (Kelas Kontrol), dapat dilihat bahwa hasil belajar *posttest* pada kelas kontrol bahwa tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat rendah, tidak ada siswa (10%) berada pada rendah, 10 siswa (45%) berada pada kategori sedang, dan 12 siswa (55%) pada kategori tinggi serta tidak ada siswa (0%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar siswa *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai dengan Menerapkan Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif dalam Pembelajaran

1. Deskriptif hasil belajar *pretest* kelas eksperimen

Berdasarkan hasil *pretest* setelah diuji data menggunakan SPSS 20 maka diperoleh hasil pengolahan data analisis statistic deskriptif *pretest* kelas VIIB (Kelas Eksperimen), dapat dilihat bahwa hasil belajar *pretest* pada kelas eksperimen bahwa terdapat siswa (0%) pada kategori sangat rendah, 6 siswa (26%) berada pada kategori rendah, 10 siswa (43%) berada pada kategori sedang, 7 siswa (31%) berada pada kategori tinggi, dan tidak ada siswa (0%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar siswa *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

2. Deskriptif hasil belajar *posttest* kelas eksperimen

Berdasarkan hasil posttest setelah diuji data menggunakan SPSS 20 maka diperoleh hasil pengolahan data analisis statistic deskriptif posttest kelas VIIB (Kelas Eksprimen), dapat dilihat bahwa hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen tidak terdapat siswa (0%) pada kategori sangat rendah, tidak terdapat siswa (0%) berada pada kategori rendah, tidak terdapat siswa (0%) berada pada kategori sedang, 10 siswa (44%) berada pada kategori tinggi dan 13 siswa (56%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar siswa *posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi.

c. Efektivitas Penerapan Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai

Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan SPSS 20 maka dapat diketahui bahwa nilai $R < 1$ ($0,33 < 1$) maka secara relatif $\hat{\theta}_1$ lebih efisien daripada $\hat{\theta}_2$. Artinya penerapan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas VII SMPN 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai.

Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang telah diperoleh. Kelas VII A adalah kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan penerapan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada proses pembelajaran. Sedangkan kelas VII B adalah kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif.

Pada penelitian ini, peneliti memberikan Pretest sebagai tes awal dan posttes sebagai tes akhir setelah dilakukan proses pembelajaran, baik pada kelas kontrol maupun dalam kelas eksperimen. Pada kelas kontrol kita berikan tes pretes dengan jumlah item soal sebanyak 5 nomor kemudian dilakukan perlakuan dengan mengajar tanpa menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif, setelah itu tes terakhir yaitu tes posttest dengan jumlah item soal sebanyak 5 nomor. Pada kelas eksperimen kita berikan tes pretes dengan jumlah item soal sebanyak 5 nomor kemudian dilakukan perlakuan dengan mengajar menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif, setelah itu tes terakhir yaitu tes posttest dengan jumlah item soal sebanyak 5 nomor. Nilai tertinggi pada pretest kelas kontrol yaitu 28 dan nilai tertinggi 71,

nilai terendah posttest kelas kontrol yaitu 45 dan nilai tertinggi 79. Nilai tertinggi pada pretest kelas eksperimen yaitu 31 dan nilai tertinggi 75, nilai terendah posttest kelas kontrol yaitu 72 dan nilai tertinggi 93.

Dari rata-rata di atas, kita bisa melihat bahwa terjadi peningkatan antara yang menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif dengan yang tidak menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen ini dikarenakan penerapan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada saat pembelajaran mampu meningkatkan minat, motivasi dan semangat belajar siswa yang menyebabkan meningkatnya rasa senang, perhatian, kemauan, dan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya dalam memecahkan masalah yang ada dalam pemikirannya, dalam pembelajaran dengan menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif, materi matematika disajikan dalam bentuk menarik dan mampu membuat siswa berpikir tingkat tinggi.

Dengan adanya penerapan aplikasi pembelajaran matematika interaktif ini dalam proses pembelajaran, mampu membuat siswa lebih cepat dalam memahami materi yang diajarkan karena bahasanya yang sederhana dan penyajiannya yang menarik serta mampu memberikan stimulus siswa untuk lebih berpikir kreatif. Hal tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Emithu yang mengatakan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif atau pembelajaran menggunakan sistem komputer yang lebih dikenal dengan CAI merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran terhadap proses belajar dan mengajar yang bertujuan membantu siswa dalam belajarnya bisa melalui pola interaksi dua arah melalui terminal komputer maupun multi arah yang diperluas melalui jaringan komputer (baik lokal maupun global) dan juga diperluas fungsinya melalui *interfance* (antarmuka) media, karena hal tersebutlah maka dengan menggunakan sistem CAI maka penggunaan komputer dalam pembelajaran membantu tercapainya tujuan pembelajaran dikarenakan siswa mampu berinteraksi langsung dengan materi yang diajarkan.

Selain itu, ada beberapa hal yang didapatkan peneliti dilapangan ketika mengajar di dua kelas yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda. Dimana di kelas yang diajar menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif terlihat siswa sangat memperhatikan materi ajar karena adanya pengajaran yang dikemas dalam suatu media yang menarik dengan gambar yang menarik yang tentunya akan menambah daya tariknya sehingga mampu

membuat siswa lebih memahami materi yang diajarkan. Dibandingkan kelas yang diajar secara langsung tanpa menerapkan aplikasi pembelajaran interaktif, terlihat siswa kurang aktif dan pasif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa dengan adanya pembelajaran yang dikemas dalam bahasa dan gambar animasi yang menarik maka akan membuat siswa cepat paham akan materi dibandingkan mengajar secara langsung.

Dalam hal ini, peneliti melihat bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif lebih efektif dibanding siswa yang diajar tanpa menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai yang diajar tanpa menggunakan aplikasi pembelajaran interaktif pada pembelajaran pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata hasil belajarnya meningkat dari 45,5 menjadi 62,33 setelah diberikan *posttest* dengan peningkatan sebesar 16,83.
- b. Hasil belajar matematika siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai diajar dengan menerapkan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada pembelajaran pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajarnya meningkat dari 51,8 menjadi 82,84 setelah diberikan *posttest* dengan peningkatan sebesar 31,04. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.
- c. Penggunaan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada pembelajaran efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sinjai Timur Kabupaten Sinjai, yang berdasarkan pada hasil analisis inferensial dengan menggunakan rumus efisiensi relative diperoleh nilai $R < 1$ ($0,33 < 1$).

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin. (2011). Efektivitas teknik neuro linguistic programming (NLP) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sinjai Barat. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Cahyono, A. (2012). Pengembangan software pembelajaran lingkaran melalui aplikasi visual basic 6.0 pada materi pokok persamaan lingkaran. *Skripsi*. STAIN Tulungagung.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Emzir. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif & kualitatif edisi revisi*. Cet. VII. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013.
- Kulik, C. L. C., James, A. K. (1991). *Effectiveness of computer-based instruction: an updated analysis (computers in human behavior, Vol. 7, 1991)*.
- Mardiyono, S. (2005). *Inovasi pembelajaran matematika dan sistem evaluasinya berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi*. Makalah disampaikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika. Departemen Pendidikan Nasional: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mayer, R. E. (2003). *The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media (learning and instruction 13*. (2003).
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Subandi, I. (2007). *Makalah pembelajaran interaktif berbasis multimedia*. SD Negeri Kedungasem IV: Dinas Pendidikan Kota Probolinggo.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Cet IX ; Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, E. P. (2013). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.