

Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Komputer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Mashuda, S.Pd

mashuda.aam@gmail.com

Universitas Islam Jember

Abstrak

Pembelajaran merupakan kegiatan utama dari proses pendidikan. peneliti membandingkan hasil belajar matematika siswa antara siswa yang di belajarkan dengan pembelajaran konvensional dan menggunakan pembelajaran berbantuan komputer dalam suatu pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa dari dk 1 dan taraf signifikan 0,05 maka harga chi kuadrat hitung > tabel (1538 > 3,841), maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Dalam hal ini berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbantuan komputer mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Guru harus selalu memotivasi siswa akan pentingnya dalam memperhatikan dan memahami materi yang diajarkan serta kerja sama dan tanggung jawab terhadap keberhasilan suatu proses pembelajaran.

Kata kunci: pembelajaran berbantuan komputer dan hasil belajar.

Abstrack

Learning is the main activity of the education process. The researcher compared the results of students' mathematics learning between students who were taught by conventional learning and used computer-assisted learning in learning. Based on the results of data analysis it is known that from dk 1 and significant level of 0.05 then the price of chi squared count > table (1538 > 3.841), it can be concluded that H_a is accepted and H_o is rejected. In this case based on the results of the research we can say that computer-assisted learning has a significant effect on the student mathematics learning outcomes. The teacher must always give motivation to the students to be understand the material taught and cooperation and responsibility for the success of a learning process.

Keyword: computer assisted learning and mathematic learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya 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 (UU No 20 Th 2003). Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang di pelajari di sekolah untuk menghadapi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari hari saat ini maupun yang akan datang (Sholihah, 2015).

Sebagaimana diketahui bahwa Matematika adalah salah satu bidang studi yang sangat berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena hakekat matematika adalah sebagai ratu dan pelayan ilmu. Sebagai ratu, perkembangan matematika tidak tergantung pada ilmu-ilmu lain. Menurut Sumardoyo (dalam Zulkipli, 2015) dikatakan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang menjadi suatu landasan pengembangan ilmu lain dan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam keberhasilan program pendidikan, karena matematika sebagian dari pendidikan akademis sekaligus sebagai sarana siswa agar mampu berpikir secara logis, kritis, dan sistematis. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas sampai perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Hamzah (dalam Fitri, dkk 2014) menyebutkan bahwa pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Dengan demikian keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar. Hal ini menuntut guru agar mampu menggunakan media pembelajaran yang telah disediakan oleh sekolah, dan tidak menutup kemungkinan bahwa media pembelajaran tersebut telah disesuaikan dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Namun demikian fakta di lapangan menunjukkan jarang sekali guru yang mengikuti tuntutan perkembangan zaman ketika mengajar, sehingga berpengaruh terhadap ketidak maksimalnya pencapaian hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTs Mambaul Falah, khususnya wawancara pada guru bidang studi matematika diperoleh informasi bahwa ada beberapa permasalahan yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran di kelas. Permasalahan yang sering muncul di kelas adalah motivasi belajar siswa rendah, kurangnya keaktifan dari siswa itu sendiri, tidak adanya ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran khususnya pada materi yang sifatnya menghitung, kecenderungan siswa untuk bersikap pasif dalam proses pembelajaran. Keadaan tersebut potensial menimbulkan kejenuhan, kebosanan, serta menurunkan minat dan motivasi belajar siswa. Permasalahan-permasalahan tersebut di atas akan berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa, dimana setiap proses belajar tentunya bermuara pada tujuan yang diharapkan sebagai hasil belajar. Pada kenyataannya, hasil belajar kadang kala hanya berupa pengetahuan yang bersifat sementara dan setelah itu dilupakan. Sehingga pencapaian nilai hasil belajar siswa berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75, pada setiap akhir evaluasi. Oleh karena itu, pembelajaran remedial dilakukan guru hampir pada setiap kompetensi dasar. Guru harus mampu menciptakan suatu proses pembelajaran yang memicu minat belajar siswa sehingga timbul rasa ketertarikan untuk ikut aktif melibatkan diri dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Sebab hal yang paling mendasar yang dituntut dalam proses pembelajaran adalah aktivitas belajar siswa. Ketika aktivitas belajar siswa tinggi, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan siswa, ataupun siswa dengan siswa, sehingga siswa dapat membentuk pengetahuannya sendiri. Dengan demikian, proses pembelajaran mengarah pada pencapaian prestasi belajar yang tinggi.

Kemudian juga didukung oleh hasil observasi dengan salah satu guru matematika lainnya yang juga mengajar di MTs Mambaul Falah Bawean Gresik, penulis mendapatkan keterangan bahwa model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana dalam proses pembelajaran masih terpusat pada guru. Guru hanya menjelaskan materi pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan mencatat dan yang terakhir memberikan soal latihan.

Menyikapi hal tersebut dalam penelitian ini akan diterapkan penggunaan media berbantuan komputer. Penggunaan media berbantuan komputer dititik beratkan pada pemanfaatan *microsoft power point*. *Microsoft power point* merupakan salah satu aplikasi presentasi yang banyak digunakan saat ini, didalamnya banyak kelebihan dan kemudahan yang disediakan. Melalui penggunaan media ini diharapkan siswa dapat menyerap pelajaran dan proses perubahan tingkah laku secara keseluruhan yaitu meliputi aspek-aspek tingkah laku kognitif, konatif, atau motorik Razaq (dalam Sulistiorini, 2012).

Selin itu didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran matematika merupakan suatu pengkondisian agar siswa dapat menerima materi yang disampaikan oleh guru. Media ini masih jarang diterapkan disekolah karena berbagai hal, seperti sekolah yang belum dilengkapi dengan ruang multimedia, sumber daya manusia dalam hal ini guru bisa mengoperasikan komputer masih terbatas, serta belum banyak produsen yang menawarkan software khusus pembelajaran matematika. Namun walaupun demikian, peningkatan kualitas kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar matematika siswa yang maksimal Wardani (dalam Sulistiorini, 2012).

Kemudian juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Marfuah dkk, 2016) dikatakan bahwa media pembelajaran *powerpoint* disertai *visual basic for application* telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pada kurikulum 2013 dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kemudian juga memiliki kejelasan alur pembelajaran yang sesuai pada peta konsep. Dari segi konstruk, media pembelajaran yang dikembangkan sudah tersusun dengan

baik. konstruk media pembelajaran ini valid dengan sesuainya media pembelajaran dengan kaidah dalam pembuatan *powerpoint*, yang berupa adanya interaktifitas ketika siswa melakukan proses pembelajaran, adanya kejelasan umpan balik pada saat proses pembelajaran menggunakan *powerpoin*, kualitas tampilan yang menarik yang didukung adanya gambar animasi kubus dan komposisi warna yang menarik, dapat menarik minat belajar siswa sehingga prestasi belajar siswa meningkat.

Kemudian juga hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Sulistiorini 2012) juga menjelaskan bahwa pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan menggunakan Microsoft Power Point yang memunculkan animasi tulisan dan gambar dapat menarik siswa untuk ikut berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan pembelajaran ini dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan presentase aktifitas siswa yang mencapai 87 %. Pembelajaran matematika berbantuan komputer sangat efektif untuk diterapkan dalam dunia pendidikan karena pada saat proses pembelajaran berlangsung, aktifitas siswa dalam belajar baik, hal ini dapat dibuktikan dengan prolehan presentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal mencapai 92,5 %.

Memperhatikan uraian diatas, maka sekiranya perlu adanya suatu model pembelajaran yang menuntut adanya keterlibatan penggunaan media pembelajaran yang lebih efektif, yang dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan menarik minat siswa dalam belajar sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian peneliti tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer jenis visual (*power point*) untuk dapat mengatasi masalah yang ada di kelas. Adapun judul penelitian yang dipilih yaitu **“Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Komputer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”**.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali, tergolong dalam penelitian *Asosiatif* karena mencari pengaruh hubungan antara dua variabel atau lebih. Desain penelitian

yang digunakan yaitu *Pre Eksperimen Design* dengan bentuk *One-Shot Case Study*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, observasi, wawancara, dan tes. Dalam penelitian ini, metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data adalah uji chi kuadrat (χ^2).

$$X^2 = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

sedangkan untuk mengetahui besar kesilnya angka pengaruh Chi kuadrat yang diperoleh, maka diukur dengan menggunakan rumus KK

$$KK = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

Kriteria pengujian hipotesis

Jika chi kuadrat hitung $>$ chi kuadrat tabel pada taraf signifikansi 5 % maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Jika chi kuadrat hitung $<$ chi kuadrat tabel pada taraf signifikansi 5 % maka H_0 diterima dan H_a di tolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah hasil tes awal diperoleh dari 24 siswa didapati 9 siswa yang tuntas dalam belajar dan 15 siswa yang tidak tuntas dalam belajar. Acuan ketuntasan diperoleh dari KKM MTs Mambaul Falah Bawean Gresik yaitu 70. Kemudian untuk hasil tes akhir didapati dari 24 siswa yang mengikuti tes diperoleh 22 siswa yang tuntas dalam belajar dan 2 siswa yang belum tuntas dalam belajar. Selanjutnya pada akhir penelitian dilakukan wawancara dengan guru bidang studi yang diketahui siswa sangat terlihat senang dan menyukai pembelajaran berbantuan komputer, dan suasana pembelajaran sangat aktif, kondusif dan nilai hasil tes yang di peroleh siswa sangat bagus. Wawancara juga dilakukan dengan siswa yang tuntas dalam belajar yang diketahui siswa tersebut suka pada pembelajaran berbantuan komputer yang telah dilaksanakan oleh peneliti karena dengan pembelajaran berbantuan komputer siswa merasa lebih mengerti, lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Sedangkan hasil wawancara dengan siswa yang tidak tuntas diketahui karena siswa tersebut merasa malu untuk bertanya ditambah lagi siswa tidak belajar dan tidak mendengarkan penjelasan guru.

Kemudian untuk penjabaran secara lebih mendetil terkait hasil penelitian yang diperoleh dapat dipaparkan sebagai berikut. Dalam hal ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran berbantuan komputer terhadap hasil belajar matematika siswa akan dianalisa menggunakan rumus *Chi Kuadrat* (χ^2) dan untuk mengetahui besar kecilnya pengaruh chi kuadrat yang diperoleh, maka diukur dengan menggunakan rumus *Koefisien Kontingensi* (KK).

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil *Chi Kuadrat* (χ^2) adalah sebesar 15,38 dengan besarnya *Koefisien Kontingensi* (KK) adalah 0,492 untuk menguji signifikansi koefisien dapat dilakukan dengan membandingkan besarnya harga *Chi Kuadrat* (χ^2) hitung dengan *Chi Kuadrat* (χ^2) tabel pada taraf kesalahan dan dk tertentu. Selanjutnya untuk mengetahui harga *Chi Kuadrat* (χ^2) tabel digunakan $dk = (k-1)(r-1)$ dengan $k = \text{jumlah sampel} = 2$, dan $r = \text{jumlah kategori} = 2$. Jadi $dk = (2-1)(2-1) = 1$. Berdasarkan dk 1 dan taraf kesalahan 0,05 maka harga *Chi Kuadrat* (χ^2) tabel sebesar 3,841 dengan demikian maka *Chi Kuadrat* (χ^2) hitung $>$ *Chi kuadrat* tabel ($15,38 > 3,841$). Selanjutnya maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat pula dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran berbantuan komputer terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat kesesuaian dengan pendapat ahli dan penelitian terdahulu yaitu Penggunaan media berbantuan komputer dititik beratkan pada pemanfaatan *microsoft power point*. *Microsoft power point* merupakan salah satu aplikasi presentasi yang banyak digunakan saat ini, didalamnya banyak kelebihan dan kemudahan yang disediakan. Melalui penggunaan media ini diharapkan siswa dapat menyerap pelajaran dan proses perubahan tingkah laku secara keseluruhan yaitu meliputi aspek-aspek tingkah laku kognitif, konatif, atau motorik Razaq (dalam Sulistiorini, 2012).

Selin itu didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran matematika merupakan suatu pengkondisian agar siswa dapat menerima materi yang disampaikan oleh guru. Media ini masih jarang diterapkan disekolah karena berbagai hal, seperti sekolah yang belum dilengkapi dengan ruang multimedia, sumber daya manusia dalam hal

ini guru bisa mengoperasikan komputer masih terbatas, serta belum banyak produsen yang menawarkan software khusus pembelajaran matematika. Namun walaupun demikian, peningkatan kualitas kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar matematika siswa yang maksimal Wardani (dalam Sulistiorini, 2012).

Kemudian juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Marfuah dkk, 2016) dikatakan bahwa media pembelajaran *powerpoint* disertai *visual basic for application* telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pada kurikulum 2013 dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kemudian juga memiliki kejelasan alur pembelajaran yang sesuai pada peta konsep. Dari segi konstruk, media pembelajaran yang dikembangkan sudah tersusun dengan baik. konstruk media pembelajaran ini valid dengan sesuainya media pembelajaran dengan kaidah dalam pembuatan *powerpoint*, yang berupa adanya interaktifitas ketika siswa melakukan proses pembelajaran, adanya kejelasan umpan balik pada saat proses pembelajaran menggunakan *powerpoint*, kualitas tampilan yang menarik yang didukung adanya gambar animasi kubus dan komposisi warna yang menarik, dapat menarik minat belajar siswa sehingga prestasi belajar siswa meningkat. Selain itu juga hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Sulistiorini 2012) juga menjelaskan bahwa pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan menggunakan Microsoft Power Point yang memunculkan animasi tulisan dan gambar dapat menarik siswa untuk ikut berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan pembelajaran ini dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan presentase aktifitas siswa yang mencapai 87 %. Pembelajaran matematika berbantuan komputer sangat efektif untuk diterapkan dalam dunia pendidikan karena pada saat proses pembelajaran berlangsung, aktifitas siswa dalam belajar baik, hal ini dapat dibuktikan dengan prolehan presentase ketuntasan hasil belajar klasikal yang mencapai 92,5 %.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa memang benar-benar ada pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran berbantuan komputer terhadap hasil belajar matematika siswa. Walaupun dalam kenyataan di lapangan peneliti mengalami beberapa kendala saat berlangsungnya proses penelitian adapun kendala tersebut diantaranya terbatasnya sarana dan prasarana komputer,

ruangan laboratorium komputer yang kurang nyaman, kurang lengkap atau terlalu sederhana program aplikasi yang peneliti buat sehingga kurang menarik isi maupun tampilannya, waktu penelitian yang terpotong dengan hari libur, sehingga harus bertukar jam dengan guru pelajaran lain. Namun demikian walaupun dijumpai kendala tampak bahwa kendala yang ada tidak terlalu berarti karena masih menunjukkan adanya keberhasilan kegiatan penelitian yang sesuai harapan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbantuan komputer ada pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut terbukti dari nilai *chi kuadrat* hitung (15,38) > nilai *chi kuadrat* tabel (3,841) sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak maka dikatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pembelajaran berbantuan komputer terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini juga didukung oleh kegiatan guru yang lebih memotivasi siswa akan pentingnya dalam memperhatikan dan memahami materi yang diajarkan serta kerja sama dan tanggung jawab terhadap keberhasilan suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu Pembelajaran berbantuan komputer dapat dijadikan sebagai alternatif cara mengajar matematika di kelas, tetapi harus dipilih materi yang sesuai agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan sebaik-baiknya. (2) Penelitian tentang pembelajaran berbantuan komputer dapat dilaksanakan dengan materi berbeda serta objek yang berbeda. (3) Berdasarkan temuan penelitian, diharapkan pada setiap kegiatan pembelajaran guru sesering mungkin mengadakan bimbingan secara individu khususnya bagi siswa yang cenderung malas belajar serta siswa yang kurang perhatian pada pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku

Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

Budiono, Arifin Nur. 2015. *Buku Pedoman Penyusunan Proposal dan Sekripsi*. Jember: Pustaka Radja dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Jember.

Hanifa, Firdausi Shella. 2013. *Penggunaan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Microsoft Power Point*. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Hitler, Ahmad. 2012. *Penggunaan Media Presentase Microsoft Power Point untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS terpadu pada Siswa Kelas VIII A SMP NEGERI 2 Tanantovea*.

Husni Idris. 2008. *Pengembangan multimedia pembelajaran Berbantuan computer*. Januari. 51-52.

Lukito, Agung. 2014. *Buku Guru MATEMATIKA. Buku Kurikulum 2013 kelas VII Edisi Revisi*.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*.

Sumber Jurnal

Efrina, Elsa. 2014. “*Penerapan Keterampilan Aplikasi Komputer dan Internet dalam Aktivitas Belajar Siswa Tunarungu Di Kota Padang*” Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Volume XIV No.2 November 2014

Fitri, Rahmah dkk. 2014. *Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3 No.1. 2015

Khamim. 2012. *Efektivitas Penggunaan Media Power Point dalam Pembelajaran PAI di Kelas X SMA Negeri 3 Bantul*.

Marfuah, Siti dkk. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Power Point disertai Visual Basic for Application Materi jarak pada Bangun Ruang Kelas X*. Jurnal GANTANG Pendidikan Matematika FKIP-UMRAH, Volume.1 No.1 2016

Meidyanto, Trido dkk. 2004. *Sebuah Implementasi Computer Aided Learning : Aplikasi Drum Interaktif*. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer. volume 2. ISSN 1412-9523. Bandung. Indonesia

Setiawan K Jony. 2007. *Information Technology Contributions in Developing Education Technology*. Journal Informatika. volume 3 ISSN 0216- 4280. Bandung. Indonesia

Setyono, Dwi, 2016. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Komputer terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Keaktifan Siswa*. Surakarta :

Sholihah, Dyahsih Alin, dkk. 2015. *Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Jurnal Riset pendidikan Matematika. Volume 2 No.2, November 2015.

Sulistiorini. 2012. *Pembelajaran Berbantuan Komputer Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Kesebangunan Kelas IX Semester ganjil SMP Ma'arif 08 Ampel Wuluhan Jember Tahun ajaran 2011/2012*. Universitas Islam Jember

Wartini, dkk. 2012. *Media Pembelajaran Power Point untuk Meningkatkan kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*.

Zulkipli. 2015. *Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Lubuklinggau dalam Menyelesaikan Soal Segi empat*. STKIP-PGRI Lubuklinggau.

Sumber Internet

(www.metode-pengembangan-software, <01 Januari 2018>)

(www.PembelajaranBerbasisKomputer, <02 Januari 2018>)

(www.pembelajaran-berbantuan-komputer-pbk.html, <05 Januari 2018>)