**PENERAPAN *SOFTWARE CABRI 3D V2* UNTUK MENIGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA**

**ARTIKEL ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian prasyarat

Dalam memperoleh gelar Strata Satu

Program Studi Pendidikan Matematika

HALAM

****

Oleh

MEYDI WIDYA PANGESTIKA

NIM. 155100

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FEBRUARI 2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**STKIP PGRI JOMBANG**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Safiil Ma’arif, S.Pd, M.Pd

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah di bawah ini :

Nama Penulis : Meydi Widya Pangestika

NIM : 155100

Judul Artikel :

**PENERAPAN *SOFTWARE CABRI 3D V2* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVTAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA**

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan dijurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian persetujuan ini saya berikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

|  |
| --- |
| Jombang, Juli 2020 |
|  |
| Safiil Maarif, S.Pd, M.Pd |
| NIK. 0104770176 |

**PERNYATAAN KEASLIAN ARTIKEL ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meydi Widya Pangestika

NIM : 155100

Judul Artikel :

**PENERAPAN *SOFTWARE CABRI 3D V2* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVTAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel ilmiah yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila kemudian terbukti atau dibuktikan artikel ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

|  |
| --- |
| Jombang, Juli 2020 |
| Yang Membuat Pernyataan |
|  |
| Meydi Widya Pangestika |

**PENERAPAN *SOFTWARE CABRI 3D V2* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA**

**Meydi Widya Pangestika**

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI JOMBANG

*E-mail* : [widyameydi@gmail.com](mailto:widyameydi@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa karena siswa belum memahami cara memvisualisasikan bentuk dari suatu bangun dimensi tiga dan pemahaman knsep siswa tentang materi jarak pada dimensi tiga yang kurang serta rendahnya aktivitas belajar siswa dikarenakan proses pembelajaran yang monoton dan kurang menarik membuat siswa cenderung berbicara sendiri saat guru menerangkan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA 1 MAN 1 Kota Mojokerto Tahun Pelajaran 2019/12020 dalam mengikuti pembelajaran materi Dimensi Tiga dengan menggunakan *software Cabri 3D V2.* Subjek penelitian ini siswa kelas XII IPA 1 MAN 1 Kota Mojokerto Tahun Pelajaran 2019/12020 sebanyak 30 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan tes tertulis. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan soal tes hasil belajar siswa. hasil penelitian pada Siklus I dan 2 terlihat peningkatan aktivitas siswa pada Siklus I sebesar 63% dengan kriteria C (Cukup) pada Siklus II menjadi 85% dengan kriteria B (Baik). KeTan hasil belajar siswa Siklus I sebesar 47% dengan rata – rata 71,97 dan Siklus II sebesar 89% dengan rata – rata 89,96. Pada Siklus II telah mencapai kriteria keberhasilan yaitu aktivitas dan hasil belajar siswa telah mencapai 76% secara klasikal maka dengan menerapkan *software Cabri 3D V2* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci** : *Software Cabri 3D V2,* Aktivitas Siswa, Hasil Belajar Siswa

**Pendahuluan**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kelangsungan hidup manusia dan perkembangan suatu bangsa. Menurut UU No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, pendidikan memuat berbagai pembelajaran yang bergua dalam kehidupan manusia salah satunya dapat membantu dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari – hari terutama pada pembelajaran matematika. Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan karena matematika selalu ada dalam kehidupan mulai hal – hal yang kecil hingga besar yang erat kaitannya dengan matematika, sehingga pembelajaran matematika perlu diberikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah (SMP dan SMA) maupun tingkat perguruan tinggi.

Matematika sebagai ilmu yang menempatkan guru sebagai pelaku utama dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Guru yang berkualitas akan memiliki berbagai cara dalam menyampaikan materi pembelajaran agar menarik bagi siswa dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik perhatian dan meningkatkan aktivitas siswa terutama pada saat pembelajaran matematika agar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Fakta dilapangan menunjukkan jika penggunaan media pembelajaran belum maksimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di MAN 1 Kota Mojokerto diperoleh bahwa penggunaan media pembelajaran masih belum optimal, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang masih rendah. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan media sederhana sehingga aktivitas siswa hanya sebatas mendengarkan, mencatat dan menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan data hasil ulangan siswa diperoleh bawa dari 30 siswa dengan KKM sebesar 75, 17% dari jumlah siswa secara klasikal nilainya telah mencapai KKM yang ditentukan oleh pihak sekolah dan 83% yang lainnya belum mencapai KKM. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi geometri dimensi tiga, karena siswa belum paham mengenai konsep bangun dimensi tiga terlebih saat membayangkan bentuk bangun tersebut. Dimensi tiga merupakan salah satu materi dalam matematika yang membutuhkan pemahaman konsep yang tinggi, karena pada materi ini siswa harus membayangkan bentuk bangun dimensi tiga yang memiliki banyak titik, garis, dan bidang, serta harus memahami kedudukan dari titik, garis, dan bidang tersebut untuk memudahkan dalam mencari jaraknya.

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu media pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah di atas adalah *Sofware Cabri 3D V2.* Menurut Hendriana (2010: 86-87) *Software Cabri 3D V2* merupakan salah satu *software* geometri interaktif dalam pembelajaran matematika atau yang dikenal dengan *Dynamic Geometry Software* (DGS). *Software*  ini dapat membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika khususnya pada materi geometri secara cepat dan tepat dalam menvisualisasikan konsep geometri yang abstrak.

Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA 1 MAN Kota Mojokerto dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan *Software Cabri 3D V2* pada materi dimensi tiga. Adapun harapan tentang manfaat dari hasil penelitian ini adalah diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dengan mengembangkan teori – teori yang berkaitan dengan proses belajar mengajar, khususnya dengan menerapkam media pembelajaran berbasis teknologi berupa *software Cabri 3D V2* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

**Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 MAN 1 Kota Mojokerto Tahun Ajaran 2019/2020 yang berjumlah 30 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan metode tes. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar tes hasil belajar. (a) Observasi atau pengamatan adalah kegiatan pemusatan perhatian terhadap sutu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2013:199). Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. (b) Tes hasil belajar diberikan untuk memperoleh data hasil belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika. Tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal uraian yang diberikan disetiap akhir siklus pembelajaran.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (a) analisis data aktivitas guru, menurut Purwanto analisis data aktivitas guru dapat dihitung menggunakan rumus :

Keterangan :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NP | = | Nilai persen yang dicari atau diharapkan |
| R | = | Skor mentah yang diperoleh |
| SM | = | Skor maksimum |

(Purwanto, 2008:102)

(b) analisis data aktivitas siswa, menurut Purwanto analisis data aktivitas guru dapat dihitung menggunakan rumus :

Keterangan :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NP | = | Nilai persen yang dicari atau diharapkan |
| R | = | Skor mentah yang diperoleh |
| SM | = | Skor maksimum |

(Purwanto, 2008:102)

(c) analisis data hasil belajar siswa, siswa dikatakan berhasil atau T secara individu jika dilihat dari hsil belajarnya dapat mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan, namun jika hasil belajarnya belum mencapai nilai KKM maka hasil belajar siswa tersebut dikatakan belum T. Untuk mengetahui pencapaian keTan hasil belajar siswa secara klasikal menggunakan rumus :

**Hasil Penelitian**

**Siklus I**

Penelitian pada siklus I dilaksasnakan selama 3 kali pertemuan. Pembelajaran yang dilaksanakan dalam waktu 5 × 45 menit dengan materi dimensi tiga dengan pokok bahasan jarak titik ke garis dan jarak titik ke bidang. Penelitian pada siklus I dilaksanakan dengan 4 tahapan sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan, peneliti membuat instrumen penilaian dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan saat proses pembelajaran yaitu : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), kisi – kisi tes hasil belajar, lembar soal dan alternatif jawaban tes hasil belajar, lembar tes observasi siswa.
2. Tahap pelaksanaan, Pelaksanaan penelitian siklus I dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pertemuan ke -1 dilaksanakan pada hari Selasa, 19 November 2019 selama 2 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 30 siswa. Pertemuan ke -2 dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 November 2019 selama 2 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 30 siswa. Dan pertemuan ke -3 dilaksanakan pada hari Kamis 21 November 2019 selama 1 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 30 siswa. Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti sebelumnya.
3. Tahap pengamatan, dalam proses pembelajaran yang berlangsung pada siklus I, hasil yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran dan teman sejawat, peneliti saat mengajar dengan menggunakan *software Cabri 3D V2* meliputi pengamatan terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah menggunakan *software Cabri 3d V2.*
4. Tahap refleksi, pada tahap tindakan pada siklus Imenunjukkan bahwa tahap – tahap pembelajaran dengan *software Cabri 3D V2* pada materi dimensi tiga belum berjalan secara maksimal, masil terdapat kekurangan yang menuntut adanya perbaikan pada pembelajaran selanjutnya. Kekurangan – kekurangan yang dimaksud adalah : siswa belum mampu mempraktekkan *software Cabri 3D V2* dengan baik dan benar; siswa belum mengikuti pembelajaran dengan tertib; siswa belum dapat menerangkan kembali materi yang diterangkan oleh guru; siswa tidak aktif bertanya pada guru dan teman mengenai materi yang belum dipahami; siswa tidak dapat menemukan kejanggalan dalam penyelesaian masalah; siswa tidak dapat mengomentari dan menyimpulkan materi dari proses pembelajaran; siswabelum dapat mempresentasian hasil kerja kelompoknya; serta siswa belum menguasai hasil penyelesaian masalah yang dipresentasikan dengan baik. Berdasarkan faktor yang dikemukaan diatas perlu adanya perbaikan pad siklus I, maka peneliti akan melakukan perbaikan yang dilaksanakan pada siklus II : Guru harus lebih aktif membantu siswa dalam praktek menggunakan *software Cabri 3D V2;* guru harus menambah jumlah laptop yang digunakan oleh siswa secara berkelompok; guru harus lebih aktif bertanya mengenai materi yang telah dijelaskan agar siswa dapat mengulang penjelasan dari guru; guru harus bersikap lebih tegas agar siswa tidak ramai pada saat guru menjelaskan materi dan langkah penggunaan aplikasi *software Cabri 3D V2*; guru memberikan reward pada siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru; guru membantu siswa mencari kesalahan dalam penyelesaian suatu soal/masalah; guru meyakinkan siswa bahwa pada saat mereka berani mengemukakan pendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan, tidak ditertawakan atau dipermalukan apabila mengutarakan sesuatu yang mungkin tidak pas, salah atau melenceng dari apa yang sedang didiskusikan; guru meyakinkan siswa agar berani mempresentasikan hasil kerja kelompok dalam menyelesaikan LKS; guru membantu siswa yang mengalami kesulitan pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

**Siklus II**

Penelitian pada siklus II dilaksanakan dalam 4 tahap :

1. Tahap perencanaan, peneliti membuat instrumen penilaian dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan saat proses pembelajaran yaitu : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), kisi – kisi tes hasil belajar, lembar soal dan alternatif jawaban tes hasil belajar, lembar tes observasi siswa.
2. Tahap pelaksanaan, Pelaksanaan penelitian siklus II dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pertemuan ke -1 dilaksanakan pada hari Senin, 9 Desember 2019 selama 2 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 28 siswa. Pertemuan ke -2 dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 10 Desember 2019 selama 2 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 28 siswa. Dan pertemuan ke -3 dilaksanakan pada hari Rabu 11 Desember 2019 selama 1 × 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 28 siswa. Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh peneliti sebelumnya.
3. Tahap pengamatan, dalam proses pembelajaran yang berlangsung pada siklus II, hasil yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran dan teman sejawat, peneliti saat mengajar dengan menggunakan *software Cabri 3D V2* meliputi pengamatan terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah menggunakan *software Cabri 3d V2.*
4. Tahap refleksi, Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada siklus II, penerapan aplikasi *software Cabri 3D V2* dalam proses pembelajaran telah dilaksanakan dengan baik oleh peneliti. Sehingga kekurangan pada Siklus I telah mengalami perbaikan dan mengalami peningkatan pada siklus II.

**Pembahasan**

1. **Aktivitas siswa**

**Tabel 1 Data Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek yang diamati** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *software Cabri 3D V2*. | 73% | 98% |
| Memperhatikan guru ketika mengajar. | 69% | 88% |
| Bertanya saat merasa ada materi yang belum dipahami. | 33% | 54% |
| Menyelesaikan tugas (menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil diskusi). | 74% | 98% |
| **Persentase rata – rata** | **63%** | **85%** |
| **Kategori** | **C** | **B** |

Berdasarkan tabel 1 dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut :

**Diagram 1 Persentase Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II**

Berdasarkan tabel 1 dan diagram 1 menunjukkan bahwa hasil pengamatan pada aktivitas siswa telah terjadi peningkatan secara klasikal pada siklus I dan siklus II.

1. **Hasil belajar siswa**

**Tabel 2 Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Siklus I** | | | | **Siklus II** | | |
| **No** | **Nama** | **Nilai** | **Ket.** | **Nama** | **Nilai** | **Ket.** |
| 1 | AMIA | 70 | TT | AMIA | 90 | T |
| 2 | AE | 55 | TT | AE | 100 | T |
| 3 | AL | 100 | T | AL | 100 | T |
| 4 | DF | 55 | TT | DF | 80 | T |
| 5 | DFA | 80 | T | DFA | 85 | T |
| 6 | DF | 70 | TT | DF | 70 | TT |
| 7 | EDA | 70 | TT | EDA | 75 | T |
| 8 | F | 80 | T | F | 70 | TT |
| 9 | FMDN | 75 | T | FMDN | 95 | T |
| 10 | HH | 70 | TT | HH | 75 | T |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | INJ | 71 | TT | INJ | 75 | T |
| 12 | LRPA | 70 | TT | - | - | - |
| 13 | MJ | 80 | T | MJ | 85 | T |
| 14 | MK | 70 | TT | MK | 90 | T |
| 15 | MAUD | 76 | T | MAUD | 80 | T |
| 16 | MA | 70 | TT | - | - | - |
| 17 | MIK | 61 | TT | MIK | 90 | T |
| 18 | NJF | 80 | T | NJF | 100 | T |
| 19 | NIS | 76 | T | NIS | 80 | T |
| 20 | PAA | 70 | TT | PAA | 75 | T |
| 21 | RGRR | 80 | T | RGRR | 75 | T |
| 22 | RIS | 80 | T | RIS | 80 | T |
| 23 | RQ | 55 | TT | RQ | 90 | T |
| 24 | SH | 80 | T | SH | 70 | TT |
| 25 | SA | 75 | T | SA | 75 | T |
| 26 | SNM | 80 | T | SNM | 80 | T |
| 27 | SNA | 75 | T | SNA | 85 | T |
| 28 | SL | 55 | TT | SL | 75 | T |
| 29 | VML | 65 | TT | VML | 75 | T |
| 30 | WAA | 65 | TT | WAA | 75 | T |
| **Jumlah** | | **2159** | | **Jumlah** | **2295** | |
| **Rata – rata** | | **71,97** | | **Rata – rata** | **81,96** | |
| **Siswa yang tuntas** | | **14** | | **Siswa yang tuntas** | **25** | |
| **Siswa yang tidak tuntas** | | **16** | | **Siswa yang tidak tuntas** | **3** | |
| **% ketuntasan belajar klasikal** | | **47%** | | **% ketuntasan belajar klasikal** | **89%** | |
| **kategori** | | **E** | | **kategori** | **A** | |

Berdasarkan tabel 2 dapat dinyatakan dalam diagram berikut :

**Diagram 2 Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II**

Berdasarkan data pada tabel 2 dan diagram 2 maka pembelajaran dengan menggunakan *software Cabri 3D V2* telah terjadi peningkatan nilai hasil belajar siswa secara klasikal. Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan *software Cabri 3D V2* telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

**Penutup**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Penerapan *Software Cabri 3D V2* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Dimensi Tiga”, dapat disimpulkan sebagai berikut : penggunaan *software Cabri 3D V2*  dapat meningkatkan aktivitas siswa secara klasikal pada Siklus I sebesar 63% menjadi 85% pada dilus II. Hasil analisis aktivitas siswa pada Siklus I dan II telah terjadi peningkatan sebesar 22%. Hal ini juga mengakibatkan hasil belajar siswa meningkat. Persentase hasil belajar siswa secara klasikal pada Siklus I mencapai 47% dengan rata – rata nilai siswa sebesar 71,97. Persentase hasil belajar siswa secara klasikal pada Siklus II mencapai 89% dengan rata – rata nilai siswa sebesar 81,96. Hasil analisis nilai hasil belajar siswa dari Siklus I ke Siklus II telah terjadi peningkatan sebesar 42%.

**Saran**

Ada beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti untuk meningkatkan lagi hasil proses belajar mengajar untuk selanjutnya yakni sebagai berikut :

1. Sebaiknya guru menggunakan media pembelajaran dalam menjelaskan konsep bangun ruang, bisa dengan menggunakan alat peraga bangun ruang atau menggunakan *software Cabri 3D V2* sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan konsep bangun ruang secara jelas dan nyata. Selain itu, dengan digunakannya media pembelajaran siswa juga dituntut aktif dalam proses pembelajaran .
2. Sebelum melaksanakan penelitian menggunakan aplikasi *software Cabri 3D V2*  sebaiknya guru menyiapkan sarana untuk proses pembelajaran seperti laptop, LCD, papan tulis, spidol, dan buku panduan serta instrumen – instrumen penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran agar penelitian dapat berjalan lebih baik dari sebelumnya.
3. Untuk penelitian selanjutnya lebih dipertimbangkan dalam menentukan jumlah pertemuan yang akan dilakukan agar proses pembelajaran jauh lebih baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta

Hendriana, B. (2017). *Aplikasi Komputer Mengenal Software Matematika*. (Online). (<http://bahanajar.uhamka.ac.id/wp-content/uploas/2017/09./Buku-Ajar-Aplikasi-Komputer-Mengenal-Software-Mateatika.pdf>), diunduh tanggal 16 Mei 2019.

Purwanto, N. (2008). *Prinsip – Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.