

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI MODEL EXPLICIT INSTRUCTION BERBANTUAN MEDIA GEOGEBRA PADA MATERI GEOMETRI DI SMA NEGERI 1 MAKMUR

Siti Khaulah^{1*)}

¹Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Almuslim, Bireuen

^{*)}Email: sitikh800@gmail.com

ABSTRAK

Kurangnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa menjadi faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi geometri khususnya dalam menghitung jarak titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga, disamping itu guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan masih minimnya penggunaan alat peraga pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran. Maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui model explicit instruction berbantuan media geogebra pada materi geometri untuk siswa kelas XSMA Negeri 1 Makmur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA₁ SMA Negeri 1 Makmur yaitu 21 orang semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Pengumpulan data dilakukan dengan cara tes awal, tes akhir, observasi, wawancara dan catatan lapangan. Subjek wawancara adalah 5 orang siswa dengan kriteria 1 orang siswa berkemampuan tinggi, 2 orang siswa berkemampuan sedang, dan 2 orang siswa berkemampuan rendah berdasarkan tes awal dan data tersebut dianalisis dengan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model explicit instruction pada materi geometri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Ini berdasarkan nilai tes akhir tindakan siklus II diperoleh data bahwa siswa yang mendapat skor ≥ 65 sebanyak 19 orang siswa dan yang mendapat skor < 65 sebanyak 2 orang siswa. Setelah dihitung persentase maka keberhasilan tes akhir tindakan siklus II adalah 90,47 %. Sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pada tindakan, jika ≥ 85 % siswa mendapat skor ≥ 65 maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami materi geometri yang diajarkan melalui model explicit instruction berbantuan media geogebra pada materi geometri siswa lebih baik dari pada yang diajarkan melalui model pembelajaran konvensional. Hasil observasi dari dua orang pengamat terhadap kegiatan peneliti disimpulkan termasuk kedalam kategori sangat baik sedangkan terhadap kegiatan siswa dapat disimpulkan kedalam kategori baik.

Kata Kunci : Berpikir Kritis Matematis, explicit instruction, media geogebra, Geometri.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu sektor yang paling penting dalam pembangunan nasional berfungsi untuk meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia. Pendidikan adalah suatu usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui bimbingan, pengajaran, dan pelatihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Pendidikan merupakan wadah untuk membangun dan menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul sehingga nantinya akan mempunyai kemampuan untuk bersikap kritis, rasional, terampil dan kreatif. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pelajaran Geometri di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), diperlukan adanya perubahan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar Geometri dan

penyempurnaan dalam proses belajar mengajar (PBM). Akan tetapi hal ini tidak dapat dilakukan secara maksimal tanpa melibatkan peran aktif siswa dan guru.

Matematika selain sebagai salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan juga merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting, baik bagi peserta didik maupun bagi perkembangan bidang keilmuan yang lain. Kedudukan matematika dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya karena matematika adalah alat dalam pendidikan perkembangan dan kecerdasan akal.

Perubahan paradigma pelaksanaan pembelajaran menjadi *students centered* menuntut guru untuk inovatif dalam mendesain pembelajaran. Proses pendidikan yang terencana diarahkan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, dalam arti lain pendidikan

tidak boleh mengesampingkan proses belajar (Sanjaya, 2011:2). Sebagaimana pandangan konstruktivis, guru tidak perlu memberikan informasi kepada siswa sepenuhnya, namun siswalah yang aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri (Sanjaya, 2009:170). Rendahnya hasil belajar siswa juga terjadi di SMA Negeri 1 Makmur.

Dari hasil pengamatan peneliti saat melakukan observasi awal di SMA tersebut, peneliti memperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep yang digunakan dengan benar dan memberi alasan dengan benar tentang materi geometri. Siswa masih sulit menemukan konsep dan menunjukkan bukti pendukung untuk generalisasi dengan benar pada materi geometri. Siswa juga belum dapat memilih informasi yang penting, tepat dalam memilih strategi yang benar dalam menyelesaikannya, dan benar dalam memberi alasan atau melakukan perhitungan. Dan siswa belum bisa memperbaiki kesalahan dan memberi penjelasan dengan benar tentang materi geometri khususnya dalam menghitung jarak titik ke garis dan dari titik kebidang dalam ruang dimensi tiga.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka perlu dicarikan solusinya sehingga peneliti memandang perlu melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada materi geometri. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan model dan teknik mengajar yang tepat. Salah satunya adalah model explicit instruction.

Model pembelajaran explicit instruction ini merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan pada pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri. Sama seperti halnya pembelajaran lainnya yang mengutamakan penguasaan materi baik yang disampaikan oleh guru maupun kawan sebayanya. Dengan cara belajar menggunakan model explicit instruction tersebut diharapkan siswa dapat mengembangkan pikiran kreatif dan kritisnya.

Diharapkan, dengan model explicit instruction ini siswa tidak hanya menghafal sejumlah rumus, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dari rumus-rumus tersebut sebagai hasil dari proses berpikir mereka setelah siswa melihat beberapa contoh soal, yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal-soal, mengulanginya, dan memprediksi kemungkinan soal yang lebih sulit yang akan diberikan guru di waktu-waktu selanjutnya.

Untuk memecahkan permasalahan di atas, peneliti menawarkan salah satu alternatif pemecahan masalah dengan menggunakan model

explicit instruction untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan akan dilakukan melalui jenis penelitian tindakan kelas dengan rumusan judul :“Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Explicit Instruction Berbantuan Geogebra Pada Materi Geometri Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Makmur”.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan salah satu jenis penelitian yang dilaksanakan dalam bidang pendidikan. *Pengumpulan data* dilakukan dengan tes, tes meliputi (1) tes awal (tes sebelum tindakan), tes ini dilakukan untuk menjaring subjek wawancara dan untuk mengetahui pengetahuan prasyarat yang telah dimiliki siswa, (2) latihan soal pada setiap tahap pembelajaran, (3) tes akhir, tes ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi geometri setelah pemberian tindakan, wawancara dengan sub subjek penelitian dan guru matematika, ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi geometri yang mungkin sulit diperoleh dari hasil pekerjaan siswa. Hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung, ini dilakukan untuk memperoleh data tentang kejadian dan aktifitas yang dilakukan oleh peneliti ataupun oleh siswa selama dalam proses pemberian tindakan, Catatan lapangan tentang kegiatan penelitian dan kegiatan siswa selama dilakukan pembelajaran yang berkaitan dengan tindakan, ini dilakukan untuk melengkapi data.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, pengamatan, dan catatan lapangan dianalisis secara bersamaan. Analisis data dilakukan dengan cara mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan data.

Langkah- langkah yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah :

1. Mereduksi, yaitu proses yang meliputi kegiatan menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan semua data yang telah diperoleh mulai dari awal pengumpulan data sampai dengan laporan penelitian
2. Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan menyusun sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi sehingga dapat memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

3. Penarikan kesimpulan, yaitu kegiatan memberikan kesimpulan terhadap hasil tafsiran dan evaluasi yang disajikan.

Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian. Untuk mengecek keabsahan data dalam penelitian ini akan digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan yang dikembangkan oleh Moleong (2002:178) yaitu :

1. Triangulasi adalah suatu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut.
2. Ketekunan pengamatan dilakukan pengamatan dengan cara mengadakan secara teliti, rinci, dan terus menerus selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini akan diikuti dengan kegiatan wawancara secara intensif, sehingga data yang dihasilkan terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya subjek berdusta, berpura-pura dan menipu.
3. Pemeriksaan sejawat adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing, teman sejawat, dan guru bidang studi matematika.

Tahap-Tahap Penelitian

Tahap penelitian meliputi

- a. Kegiatan awal
 1. Melakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru wali kelas XMelakukan diskusi dengan teman sejawat tentang prosedur penelitian tindakan yang akan dilakukan
 2. Melakukan tes awal untuk memperoleh gambaran kemampuan awal siswa tentang materi geometri
 3. Menyusun desain pembelajaran yang baik supaya mudah dipahami oleh siswa
- b. Rencana tindakan

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu (1) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) menyiapkan lembar kerja siswa, (3) menyiapkan lembar observasi yang akan digunakan oleh pengamat pada saat tindakan, (4) menyiapkan pedoman wawancara dan (5) menyiapkan soal tes tindakan.
- c. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan yang direncanakan, yaitu: Tindakan I : Pembelajaran melalui model explicit instructiondengan berbantuan Geogebra pada materi geometri.
- d. Observasi

Kegiatan ini adalah mendokumentasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pemberian

tindakan, observasi dilakukan oleh seorang teman sejawat dan guru kelas yang meliputi aktivitas peneliti sebagai pengajar dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya.

e. Refleksi

Merefleksi adalah menganalisis data-data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan catatan lapangan, dengan maksud untuk melihat keseluruhan proses pelaksanaan tindakan dan hasil pemahaman siswa. Peneliti menganalisis dan merenungkan hasil tindakan sebagai bahan pertimbangan apakah siklus sudah mencapai kriteria atau tidak. Sebagai pelengkap untuk criteria tindakan telah ditentukan. Dalam refleksi juga dilakukan penilaian terhadap proses pembelajaran.

Kriteria suatu siklus berhasil jika pelaksanaan pembelajaran tercapai dan proses pembelajaran tercapai. Menurut Usman (dalam Marzuki, 2012:22) hasil pelaksanaan pembelajaran dikatakan tercapai bila $\geq 85\%$ dari jumlah semua siswa memperoleh skor akhir tindakan ≥ 65 . Sedangkan proses pembelajaran dikatakan berhasil jika telah mencapai nilai taraf keberhasilan minimal 80% .Setiap tindakan siklus I jika setelah dianalisis baik dari segi proses dan segi hasil dianggap sudah berhasil yaitu mencapai kriteria yang telah ditetapkan maka tidak dilakukan siklus II. Jika berhasil maka pneliatian ini selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

pada siklus I dari segi hasil belum memenuhi kriteria keberhasilan (tes akhir) yaitu meskipun terjadi peningkatan persentase siswa yang tuntas belajar yaitu dari 32.43% menjadi 80% tetapi masih belum mencapai Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal. Pelaksanaan tindakan pada siklus I belum berhasil. Dengan demikian perlu dicari kelemahan yang ada pada tindakan I untuk kemudian dapat ditentukan perbaikan-perbaikannya.

Paparan Data Tindakan

Berdasarkan hasil tes akhir siklus diperoleh data bahwa, siswa yang mendapat skor ≥ 65 sebanyak 19 orang siswa dan siswa yang mendapat skor < 65 sebanyak 2 orang siswa. Setelah dihitung persentase maka keberhasilan tes akhir tindakan berdasarkan nilai siswa tersebut mencapai $90,47\%$, dengan demikian sesuai dengan kriteria yang ditetapkan pada tindakan, jika $\geq 85\%$ siswa mendapat skor ≥ 65 , maka pelaksanaan tindakan siklus berdasarkan hasil tes akhir sudah berhasil.

Hasil Observasi

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama kegiatan pembelajaran melalui model explicit instruction terlaksana dengan baik, nampak bahwa siswa sangat senang dalam belajar kelompok. Mereka aktif berdiskusi dalam menyelesaikan masalah dan mereka sudah mempunyai rasa tanggungjawab terhadap keberhasilan kelompok.

Hasil observasi terhadap kegiatan siswa, pengamat I diperoleh skor 33 dan pengamat II dengan jumlah skor 34 dari skor maksimal 35. Dengan menggunakan rumus (1) maka diperoleh:

$$SP_1 = \frac{33}{35} \times 100\% = 94,28\% \quad \text{dan} \quad SP_2 =$$

$$\frac{34}{35} \times 100\% = 97,14\% . \quad \text{Kemudian dengan}$$

menggunakan rumus (2) maka diperoleh: SPP

$$= \frac{SP_1 + SP_2}{2} = \frac{94,28\% + 97,14\%}{2} = 95,71\% .$$

Dengan melihat taraf keberhasilan kegiatan siswa terhadap pembelajaran pada siklus I dan II, menunjukkan bahwa pembelajaran termasuk kategori sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan siswa dalam kegiatan pembelajaran juga sudah sesuai dengan yang direncanakan.

Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan 5 subjek wawancara tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa mereka senang belajar geometri melalui model pembelajaran yang diajarkan oleh peneliti untuk memudahkan cara menghitung jarak titik ke garis dan explicit instruction dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga pada materi geometri dengan baik dan benar. Dengan demikian dapat memudahkan cara mereka menyelesaikan permasalahan materi geometri, hal tersebut membuat siswa lebih antusias pada saat pembelajaran berlangsung.

Refleksi

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I dan II diperoleh data bahwa 90,47 % siswa mendapat skor ≥ 65 , dengan demikian kriteria keberhasilan hasil pembelajaran sudah mencapai kriteria yang telah ditetapkan pada tindakan. Ketika pelaksanaan tindakan peneliti sudah bisa mengendalikan kelas dengan baik walaupun masih ada sebagian kecil siswa yang membuat keributan. Kegiatan peneliti yang dilakukan untuk setiap fase

pembelajaran adanya peningkatan. Sebagian kecil siswa masih malas bekerja kelompok, akan tetapi pada tahap evaluasi siswa sudah bisa menghargai atau memperhatikan presentasi teman. Namun demikian hasil observasi dua orang pengamat secara keseluruhan menunjukkan bahwa kegiatan penelitian dalam mengajar dan kegiatan siswa dalam belajar sudah sangat baik sesuai dengan yang direncanakan, hal ini terbukti dengan persentase hasil observasi terhadap kegiatan peneliti mencapai 93% dan hasil observasi terhadap kegiatan siswa mencapai 92%.

Dari beberapa analisis data yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran siklus telah mencapai kriteria yang ditetapkan baik dari segi proses maupun dari segi hasil. Dengan demikian diputuskan bahwa siklus II sudah berhasil dan tidak perlu diulang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang telah peneliti temukan mulai dari pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus ke II ditemukan bahwa pembelajaran melalui model pembelajaran) explicit instruction dengan berbantuan Geogebra mendapat respon yang sangat baik dari siswa, ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang semakin meningkat pada materi geometri khususnya dalam menghitung jarak titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga. Hal ini disebabkan dalam Model Pembelajaran explicit instruction proses kerja sama yang sangat ditekankan, model ini juga menekankan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa saling berbagi dan mendengarkan pendapat dari teman kelompok untuk menyelesaikan tugas dengan kerja sama yang baik.

Hal tersebut dapat dilihat dari segi hasil tes, pada hasil tes akhir tindakan siklus I yaitu siswa yang mendapat skor ≥ 65 sebanyak 14 orang dan siswa yang mendapat skor < 65 sebanyak 7 orang. Sehingga keberhasilan tes akhir siklus I mencapai 66,66 %. Sedangkan pada siklus II keberhasilan tes akhir tindakan mencapai 90,47 % terdapat siswa yang memperoleh skor ≥ 65 sebanyak 19 orang dan siswa yang memperoleh skor < 65 sebanyak 2 orang. Dari hasil analisis data persentase keberhasilan belajar siswa siklus I dan siklus II terjadi peningkatan sebesar 23,81 %. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran, explicit instruction dengan berbantuan Geogebra dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa terutama aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan penelitian ini sudah mencapai target yang diharapkan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Pembelajaran melalui model explicit instruction dengan berbantuan Geogebra dapat membuat siswa lebih aktif serta siswa bisa membangun sendiri pengetahuannya.
2. Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA Negeri 1Makmur pada materi geometri khususnya dalam menghitung jarak titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga setelah diajarkan melalui model pembelajaran explicit instruction dengan berbantuan Geogebra, siswa lebih semangat belajar dan lebih mudah mengerti materi yang diberikan karena dapat di visualisasikan secara nyata.
3. Pada siklus I nilai rata-rata siswa adalah 66,66 % dan pada siklus nilai rata-rata siswa menjadi 90,47 %. Maka didapat nilai siswa pada siklus II lebih tinggi dari pada siklus I. Disamping itu pada siklus I rata-rata aktivitas guru mencapai 77,14% dan meningkat pada siklus II mencapai 95,71%. Model pembelajaran explicit instruction dengan berbantuan Geogebra dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Pada siklus I rata-rata aktivitas siswa mencapai 91,42% dan meningkat pada siklus II mencapai 92,85%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka saran-saran yang disampaikan adalah :

1. Guru dapat menggunakan implementasi model explicit instruction dengan berbantuan Geogebra sebagai salah satu alternatif untuk membuat pembelajaran matematika lebih efektif dan menyenangkan.
2. Diharapkan bagi guru matematika untuk dapat menerapkan Model pembelajaran explicit instruction dengan berbantuan Geogebra, dalam proses belajar mengajar, terutama pada materi geometri dan pada materi lainnya yang sesuai, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
3. Supaya pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan maksimal maka perlu adanya persiapan yang matang baik dari segi peneliti, guru dan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuddin, 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Surabaya: PT Raja Grafindo Persada.
- Basrowi, Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas, *standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Balai Pustaka, 2003
- [http://asagenerasiku.blogspot.co.id/2012/04/Unsur - Unsur Bangun Ruang Balok Kubus.html](http://asagenerasiku.blogspot.co.id/2012/04/Unsur-UnsurBangunRuangBalokKubus.html) [Online 12 Maret 2016]
- [http://ediconnect.blogspot.co.id/2012/03/Teori Belajar Berpikir Kritis](http://ediconnect.blogspot.co.id/2012/03/TeoriBelajarBerpikirKritis.html). Html [Online diakses 18 Febuari 2016]
- [http://emodjeh.blogspot.co.id/2013/10/Berpikir Kritis dan Kreatif dalam](http://emodjeh.blogspot.co.id/2013/10/BerpikirKritisdanKreatifdalam.html). Html [Online diakses 26 Maret 2016]
- [http://idkf.bogor.net/yuesbi/e-DU. KU/ Edukasi.net/SMP/Matematika/ Bangun %20 Ruang % 20 Datar % 20% 28 Prisma % 29/materi2](http://idkf.bogor.net/yuesbi/e-DU.KU/Edukasi.net/SMP/Matematika/Bangun%20Ruang%20Datar%20%20%28Prisma%29/materi2.html). html [Online 28 Maret 2016]
- [http://mtkleolita.blogspot.co.id/2012/06/ Unsur-Unsur dan Sifat-Sifat Prisma](http://mtkleolita.blogspot.co.id/2012/06/Unsur-UnsurdanSifat-SifatPrisma.html). html [Online diakses 26 Maret 2016]
- [http://muchlassamani.blogspot.co.id/2013/11/Mari Belajar Berpikir Kritis](http://muchlassamani.blogspot.co.id/2013/11/MariBelajarBerpikirKritis.html). Html [Online 28 Maret 2016]
- Istarani, 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Karwono, (2008). *Paradigm Baru Tentang Pembelajaran dan Aplikasinya*. [Online]. Tersedia: [http://karwono.wordpress.com/2008/09/02 / ParadigmaBaru Tentang Pembelajaran dan Aplikasinya/](http://karwono.wordpress.com/2008/09/02/ParadigmaBaruTentangPembelajaranDanAplikasinya/) [19 Febuari 2016].
- Kemmis S dan Mc Taggart R, 1998, *The Action Reseach Planner*, (Victoria Dearcin) University Press
- Kesuma, Dharma, dan Moch Salimi. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Tidak Diterbitkan.

- Kesuma, W. dan Ditagama, D. (2010). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas Edisi Kedua*. PT Indeks. Jakarta, Hal: 17.
- Lestari, Sri. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menerapkan Model CPS dengan Software Autograh*. Tesis Pascasarjana Unimed. Medan: (tidak dipublikasikan).
- Lisa, 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Negeri 2 Lhokseumawe Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis Pascasarjana Unimed. Medan: (tidak dipublikasikan).
- Marzuki, 2012. *Jurnal Peningkatan Prestasi Belajar Volume Tabung dengan Menggunakan Metode Think Pair Share pada Siswa Kelas VI SD Negeri 1 Kota Juang Bireuen*. [Online diakses 12 Maret 2016]
- Moleong, Lexy. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif: Edisi Refisi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Penulis:

Siti Khaulah

Memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh dan Magister dari Universitas Negeri Malang. Saat ini bekerja sebagai dosen di Universitas Almuslim Bireuen-Aceh.



9 772338 739006