

UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENERAPKAN METODE PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

Kholidah Sitanggung
kholidahtanggung@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan metode pembelajaran inkuiri. Subjek penelitian adalah 41 siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Padang Lawas dan objeknya adalah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri. Instrumen dalam penelitian yang digunakan adalah observasi dan tes. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pada pertemuan siklus I di peroleh rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 58,49% dan pertemuan II sebesar 64,19%. Karena rata-rata persentasi aktivitas siswa belum memenuhi kriteria 70% maka dilanjutkan dengan siklus II. Dari siklus II, dari pertemuan I sebesar 74,54% dan pertemuan II sebesar 79,61%. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan tes awal dimana banyak siswa yang mencapai KKM yaitu hanya 7 dari 41 orang (17,07%). Kemudian peneliti melakukan tindakan yaitu mengajar dengan menerapkan metode pembelajaran inkuiri. Dimana siswa didorong untuk belajar terlibat aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, guru mendorong siswa untuk melakukan eksperimen melalui Alat peraga yang dipandu oleh Lembar Kerja Siswa (LKS). Sehingga siswa secara langsung dapat menemukan sendiri rumus mencari Luas permukaan dan volume bangun ruang. Pada siklus I banyak siswa yang mencapai KKM adalah 29 dari 41 siswa (70,73%) dengan rata-rata kelas 67,83. Dan pada siklus II banyak siswa yang mencapai KKM adalah 36 dari 41 siswa (87,80%) dengan rata-rata kelas 76,51. Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar klasikal yaitu minimal 85% dari jumlah siswa mempunyai daya serap $\geq 65\%$ maka pembelajaran ini telah mencapai target. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Saran yang diajukan yaitu bagi guru matematika yang ingin meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat menggunakan metode pembelajaran inkuiri dengan membuat Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang bertujuan untuk melatih dan membimbing siswa dalam menemukan suatu rumus.

Kata Kunci : aktivitas belajar, hasil belajar, metode inkuiri, matematika

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan

menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya? Ketika anak didik lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi miskin aplikasi.

Pendidikan yang diberikan di SD, SMP maupun di SMA meliputi beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika adalah ilmu universal yang dapat

meningkatkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, logis, sistematis, aktifitas kreatif dan pemecahan masalah. Namun pada kenyataannya mutu pendidikan matematika di Indonesia sangatlah rendah, seperti hasil penelitian Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 1999, matematika Indonesia berada di peringkat ke 34 dari 38 negara (data UNESCO).

Sementara itu menurut penelitian Leung, Frederick KS, (2003) Menyatakan bahwa:

Jumlah jam pengajaran matematika di Indonesia jauh lebih banyak dibandingkan Malaysia dan Singapura. Dalam satu tahun, siswa kelas VIII di Indonesia rata-rata mendapat 169 jam pelajaran matematika. Sementara di Malaysia hanya mendapat 120 jam dan Singapura 112 jam. Namun prestasi Indonesia berada jauh di bawah kedua Negara tersebut. Prestasi matematika siswa Indonesia hanya menembus skor rata-rata 411. Sementara itu, Malaysia mencapai 508 dan Singapura 605 (400 = rendah, 475 = menengah, 550 = tinggi, 625=tingkat lanjut). Waktu yang dihabiskan siswa Indonesia di sekolah tidak dibanding dengan prestasi yang diraih.

Kondisi yang tidak jauh berbeda dapat dijumpai di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Padang Lawas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti kepada Guru mata pelajaran Matematika ibu Dra. Dewi Ratna, S.Pd Beliau mengatakan bahwa:

Hasil belajar matematika di kelas VIII-1 sangatlah rendah. Hal tersebut terlihat dari nilai ulangan harian mereka yang masih dibawah KKM (≤ 65) dan nilai-nilai tugas mereka yang sangat rendah. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar tersebut adalah minat belajar siswa sangat kurang.

Hal ini sejalan dengan tes awal yang diberikan kepada siswa kelas VIII-1 berupa soal tentang Luas permukaan dan volume kubus dan balok, hanya 17,07% (7 dari 42 siswa) yang lulus KKM. Rendahnya hasil belajar siswa tersebut mungkin dilatarbelakangi oleh metode pembelajarannya masih metode ceramah dan siswa hanya sebagai pendengar saja. Hal ini sesuai dengan pernyataan salah satu siswa (melalui wawancara). Beliau mengatakan setiap belajar matematika guru hanya memberikan rumus tanpa melibatkan siswa untuk mencari rumus tersebut, kemudian memberi contoh soal dan latihan kepada siswa.

Menurut Sardiman (2011 : 97) dalam kegiatan belajar mengajar sangatlah diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas proses belajar tidak mungkin berjalan dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru harus mampu memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat, sehingga dalam proses belajar mengajar siswa tidak hanya sebagai pendengar saja melainkan siswa lebih aktif dan dapat mengetahui darimana didapat rumus yang diajarkan. Ada beberapa metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa akan konsep matematika, salah satunya adalah metode INKUIRI.

Metode pembelajaran inkuiri merupakan metode yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan, mencari jawaban sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan peserta didik lain. Dimana peranan guru lebih banyak sebagai pemimpin belajar dan fasilitator belajar. Dengan demikian siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru.

Dengan penerapan metode inkuiri siswa secara aktif terlibat didalam menemukan suatu prinsip dasar matematika, sehingga siswa akan memahami kondep dengan baik, ingat lebih lama dan membuat siswa berfikir lebih secara abstrak. Dan diharapkan pada proses belajar mengajar tidak terjadi lagi pembelajaran berpusat pada guru (teacher centered) melainkan berpusat pada siswa (student centered) dan aktivitas siswa akan meningkat.

Proses belajar mengajar guru diharapkan dapat merancang pembelajaran matematika sehingga matematika tidak lagi menjadi bidang study yang sulit dipelajari. Guru dituntut untuk dapat mengaktifkan siswanya selama pembelajaran berlangsung. Abdurahmman (2009 : 254) menyatakan bahwa : “sesungguhnya persoalan kesulitan matematika bukan terletak pada berhitung, tetapi terletak pada materi yang harus diajarkan dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.”

Untuk mencapai suatu keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar, siswa hendaknya tidak membatasi diri pada keterampilan mengerjakan soal sebagai aplikasi dari konsep-konsep matematika yang telah dipelajari, melainkan perlu untuk lebih mementingkan pemahaman proses terbentuknya suatu konsep dengan itu secara tidak langsung memudahkan penerapan konsep. Pemahaman siswa akan bahan pembelajaran yang rendah akan menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

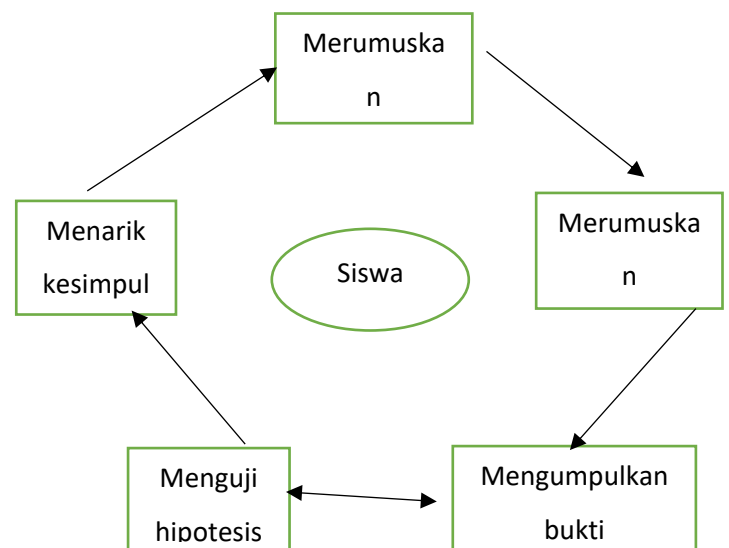
Dalam hal ini jelas bahwa aktivitas siswa sangat diperlukan pada proses pembelajaran. Dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator dan moderator dan para siswa sendirilah yang harus aktif mencari, menyelidiki, merumuskan, menguji, mengaplikasikan, menjelaskan dan sebagainya. Jika hal tersebut terjadi secara tidak langsung dalam mengerjakan soal-soal siswa tidak akan kesulitan lagi karena konsep sudah tertanam dan hasil belajar siswa akan

meningkat dan akan memenuhi KKM sekolah yang telah ditentukan.

Salah satu komponen utama dalam pembelajaran adalah metode pembelajaran. Pemilihan metode dalam kegiatan pembelajaran sangat penting karena jika pemilihan sesuai akan membuat proses belajar mengajar berlangsung efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Salah satu metode pembelajaran yang sangat cocok dengan pelajaran matematika adalah metode INKUIRI.

Metode inkuiri merupakan metode yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari jawaban sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan peserta didik yang lain.

Adapun proses pembelajaran inkuiri seperti gambar berikut:



Rancangan Pembelajaran Volume bangun ruang dengan metode inkuiri berkelompok

Siswa dapat menemukan rumus volume balok dengan langkah-langkah berikut:

- a. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang sederhana.
- b. Memberikan siswa permasalahan mengenai susunan kubus satuan melalui Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang telah diperisapkan oleh peneliti
- c. Meminta siswa untuk menetapkan persoalan yang diberikan dengan cara mereka sendiri.
- d. Mendiskusikan setiap permasalahan kedalam kelompok mereka masing-masing untuk dipecahkan bersama.
- e. Memberikan hasil dengan menampilkannya didepan kelas untuk diperiksa bersama-sama.
- f. Setiap kelompok memberikan komemtar pada hasil yang ditampilkan.
- g. Menyimpulkan hasil dari diskusi yang telah dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Padang Lawas. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Lawas yang terdiri dari delapan kelas. Dari delapan kelas yang ada, dipilih satu kelas yaitu kelas VIII-1 yang siswanya berjumlah 41 orang. Objek penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pad materi luas permukaan dan volume bangun ruang dengan menggunakan metode inkuiri.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (classroom action research/PTK) dengan tujuan untuk melihat peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan metode inkuiri. PTK terdiri dari 4 aspek yaitu: Menyusun rencana, bertindak, mengamati dan melakukan refleksi. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif berguna

untuk menemukan data yang berbentuk kata-kata seperti hasil observasi dan wawancara agar peneliti mengetahui dimana letak kesulitan siswa dalam mempelajari luas permukaan dan volume bangun ruang. Sedangkan pendekatan kuantitatif berguna untuk menemukan data hasil belajar siswa yang berbentuk angka yaitu tes diagnostik.

Instrument pengumpul data yang digunakan adalah tes, wawancara dan observasi. Tes hasil belajar dilakukan sebanyak 3 kali yaitu tes awal (sebelum pemberian tindakan), tes hasil belajar I (setelah pemberian tindakan) dan tes hasil belajar II (setelah pemberian tindakan II). Observasi dilakukan terhadap guru/peneliti dan siswa. Observasi pada guru dilakukan atas bantuan guru kelas sebagai observer yaitu untuk mengamati aktivitas peneliti dalam mengelola pembelajaran. Dan observasi terhadap siswa bertujuan untuk melihat aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran dengan metode inkuiri. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat diberikan tindakan. Adapun aktivitas belajar siswa yang akan diamati adalah mengemukakan pendapat, bertanya, menguji dan diskusi. Sedangkan wawancara diarahkan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam melakukan kegiatan penemuan dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan pada pelaksanaan tindakan. Hal ini dilakukan untuk dapat mengetahui tindakan apa yang tepat dilakukan untuk menanggulangi kesulitan-kesulitan siswa tersebut.

Adapun prosedur penelitiannya, pada siklus I : menemukan permasalahan melalui tes awal yang dilakukan peneliti, perencanaan dilakukan berdasarkan hasil tes awal yaitu dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), memperisapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan buku pelajaran, dll. Tahap pelaksanan melakukan kegiatan pembelajaran dengan metode inkuiri dan pada akhir tindakan diberi tes hasil belajar I, tahap

observasi dilakukan untuk merekam perilaku peneliti, siswa dan keadaan kelas selama proses belajar mengajar berlangsung, tahap analisis dilakukan melalui tiga tahap yaitu reduksi data, paparan data, dan penarikan kesimpulan dan yang terakhir adalah tahap refleksi untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa kemudian dari sinilah diambil keputusan perencanaan tindakan selanjutnya. Jika siklus I tidak berhasil maka akan dilaksanakan siklus II, siklus akan berhenti jika aktivitas dan hasil belajar siswa mencapai ketuntasan secara klasikal.

Untuk melihat persentasi aktivitas siswa digunakan rumus:

$$\text{Pesentasi Aktivitas Siswa (PAS)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian :

- PAS < 60% : aktivitas siswa kurang
- 60% ≤ PAS < 70% : aktivitas siswa cukup
- 70% ≤ PAS < 85% : aktivitas siswa baik
- PAS ≥ 85% : aktivitas siswa sangat baik

untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara perorangan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengetahui ketuntasan secara klasikal sama seperti rumus diatas. Kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal akan dipenuhi jika di dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa yang telah mencapai nilai ≥ 65%. Penilaian observasi aktivitas guru dilakukan dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Proses Pembelajaran ke - i} = \frac{\text{Skor pengamatan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- Adapun kriteria penilaiannya adalah:
- 1,0 - 1,5 : Sangat kurang
 - 1,6 – 2,5 : Kurang
 - 2,6 – 3,5 : Baik
 - 3,6 – 4,0 : Sangat baik

Aktivitas belajar siswa dikatakan meningkat jika tercapainya keaktifan belajar matematika siswa dengan jumlah siswa yang masuk dalam kategori sangat baik dan baik, dalam mengemukakan pendapat, bertanya, menguji, dan diskusi yakni sebesar ≥ 65% dari banyak siswa. Dan terdapat pertambahan rata-rata persentasi aktivitas belajar matematika siswa dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar matematika siswa dikatakan meningkat jika terdapat pertambahan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus I ke siklus II, dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa yang telah mencapai daya serap lebih dari 65%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru bidang studi diperoleh bahwa hasil belajar siswa sangat rendah, nilai ulangan mereka masih dibawah KKM yang telah ditentukan dan pada saat proses belajar mengajar berlangsung kebanyakan diantara siswa kelas VIII-1 kurang serius dan juga minat belajarnya kurang. Dari tes awal yang dilakukan diperoleh sebanyak 7 orang (17,07%) siswa telah memenuhi KKM dan sebanyak 35 orang (82,93%) siswa tidak memenuhi KKM. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh dari 41 siswa pada tes awal ini adalah 36,82 (kategori sangat rendah). Pada tes awal sangat banyak ditemukan kesalahan dalam pengerjaan soal beberapa diantaranya: siswa kurang mengetahui dalam menggunakan rumus luas permukaan balok, ada siswa yang masih kurang teliti dalam melakukan operasi hitung, masih ada siswa yang kurang paham cara mengubah cm³ kedalam satuan liter.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti merancang alternatif pemecahan masalah yang akan dilakukan, yaitu melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri yang terdiri dari 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II . Peneliti menyusun RPP, LAS, dan alat peraga, dan melakukan tindakan siklus I yang terdiri atas 2 pertemuan yaitu pertemuan I dan pertemuan II. Siswa dibagi menjadi delapan kelompok berdasarkan tes awal. Berikut hasil siklus I:

Tabel 1. Hasil Siklus I

Observasi Aktivitas Siswa		Observasi Guru		Hasil Tes Belajar I
Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata skor kemampuan 67,83%
58,49%	64,19%	2,5	2,76	
Rata-rata aktivitas siswa siklus I 61,34%		Rata-rata nilai guru siklus I 2,63		Kategori Sedang
Kategori Cukup Baik		Kategori Baik		Siswa yang tuntas 70,73%
				Siswa yang tidak tuntas 29,27%

Dari hasil observasi, pada aktifitas siswa terdapat peningkatan sebesar 5,7% dari pertemuan I namun belum mencapai target yaitu rata-rata aktifitas siswa mencapai 70%. Masih terdapat hal-hal yang perlu diatasi yaitu: siswa kurang aktif memberi tanggapan atau pertanyaan pada saat temannya mempresentasikan hasil diskusinya. Berdasarkan tabel hasil observasi guru dapat dilihat bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru sudah tergolong baik karena hasil nilai rata-rata observasi dari tiap pertemuan adalah 2,63. Tetapi masih ada poin-poin kegiatan pelaksanaannya rata-rata kurang maksimal yaitu guru kurang mengaitkan materi dengan pengetahuan yang sudah ada pada peserta didik dan guru kurang maksimal dalam mengembangkan cara-cara untuk menilai hasil pembelajaran dikarenakan guru hanya melihat dari satu aspek saja.

Berdasarkan hasil tes belajar I diperoleh peningkatan ketuntasan belajar dari tes awal. Terdapat 29 dari 41 siswa (70,73%) telah mencapai KKM (nilainya ≥ 65) sedangkan 12 siswa lainnya (29,27%) belum tuntas. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh

adalah 67,83% hal ini belum mencapai ketuntasan secara klasikal yaitu 85% dari banyak siswa yang memperoleh skor $\geq 65\%$. Masih terdapat beberapa kegagalan pada siklus I yaitu masih ada beberapa indikator aktivitas belajar siswa yang tergolong minim dilakukan siswa seperti mengemukakan pendapat dan menguji, siswa yang aktif ddalam kelompok masih didominasi oleh siswa yang pandai, dan lain-lain. Karena ada kekurangan dalam pembelajaran selama siklus I dilaksanakan maka perlu diadakan perbaikan tindakan dan dilanjutkan penelitian ke siklus II.

Pada siklus II peneliti tetap melakukan metode pembelajaran inkuiri namun kelompok belajar siswa tidak sama dengan kelompok pada siklus I, anggota kelompoknya diambil secara heterogen dilihat dari hasil tes belajar I. peneliti merancang pembelajaran, membuat LAS, menyuruh siswa untuk membuat alat peraga yang lebih menarik, dan dalam pembelajaran, beberapa kelompok disuruh untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberi tanggapan. Berikut ini hasil siklus II:

Tabel 2. Hasil Siklus II

Observasi Aktivitas Siswa		Observasi Guru		Hasil Tes Belajar II
Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata skor kemampuan
74,54%	79,61%	3,42	3,57	76,51%
Rata-rata aktivitas siswa siklus II 77,07%		Rata-rata nilai guru siklus II 3,5		Kategori Sedang
Kategori Baik		Kategori Baik		Siswa yang tuntas 87,80%
				Siswa yang tidak tuntas 12,20%

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata persentase aktivitas siswa mencapai 77,07% hal ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa minimal 70% sudah dipenuhi. Hal yang sama juga dilihat dari hasil belajar siswa pada siklus II sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal dengan daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan sebesar 87,80% karena semua kriteria telah dipenuhi maka tindakan berhenti pada siklus II.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: aktivitas belajar matematika siswa dengan menerapkan metode inkuiri pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang, di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Padang Lawas mengalami peningkatan sebesar 15,73%. Dan hasil belajar matematika siswa juga meningkat sebesar 8,68.

Dari penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa penerapan metode pembelajaran inkuiri merupakan salah satu upaya konkret yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Metode pembelajaran inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh

kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dalam menerapkan metode pembelajaran inkuiri kepada siswa, peneliti menggunakan alat peraga untuk membantu siswa dalam memahami konsep.

Bagi guru matematika yang ingin meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat menerapkan metode inkuiri karena metode ini sangat cocok dalam penemuan rumus, dan disarankan agar peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini dapat memodifikasi metode ini dengan materi atau penggunaan media pembelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono., (2009), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Adinawan, M. Cholik., Sugijono., (2007), *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Agus, Nuniek Avianti., (2007), *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*, Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.

- A, M, Sardiman., (2011), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT. Raja Grasindo Persada.
- Arikunto, S., (2009), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, PT. Rieka Cipta, Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono., (2006), *Belajar dan Mengajar*, PT. Rieka Cipta, Jakarta.
- Gulo, W., (2008), *Strategi Belajar dan Mengajar*, PT. Grasindo, Jakarta.
- Hudojo, H., (1988), *Belajar Mengajar Matematika*, Depdikbud, Dirjen Dikti, P2LPTK, Jakarta.
- Irianto., (2007), *Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Penerbit Prestasi Pustakan, Surabaya.
- Leung, Frederick KS., (2003), [http://Rendah, Prestasi Matematika Indonesia-Topix Html/](http://Rendah.Prestasi.Matematika.Indonesia-Topix.Html/)
- Purwanto., (2011), *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Sudjana, Nana., (2010), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT. remaja Rosdyakarya, Jakarta.
- Suherman, Erman dan Winataputra, Udin S., (1999), *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Universitas Terbuka, Jakarta.