

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Metode Stad Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Bagi Siswa

Subadi (08120090)

Mahasiswa Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang

ABSTRAK

Rata-rata prestasi hasil belajar matematika siswa MTs Thoriqotul Ulum Tlogoharum masih tergolong rendah yaitu hasil ulangan akhir semester, dua tahun terakhir yaitu tahun pelajaran 2007/2008 dan 2008/2009 adalah 6,1 dan 6,1. Kenyataan ini menunjukkan ada kendala dalam pembelajaran matematika di MTs Thoriqotul Ulum Tlogoharum. Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh fakta yang menunjukkan kurangnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi geometri. Gejala ini cukup memprihatinkan, padahal tingkat penguasaan matematika sangat penting sebagai ilmu alat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa MTs kelas VIII dengan diterapkannya model pembelajaran *cooperative learning* metode STAD, melalui pemanfaatan alat peraga. Diharapkan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* metode STAD akan meningkatkan juga motivasi dan aktivitas belajar siswa. Penelitian dilakukan dengan mengambil subyek siswa kelas VIII A MTs Thoriqotul Ulum Tlogoharum sejumlah 27 siswa tahun pelajaran 2009/2010. Penelitian dilakukan dalam 2 (dua) siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu *planning* (perencanaan), *acting* (tindakan), *observing* (pengamatan), dan *Refleksi* (refleksi). Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I intervensi yang digunakan adalah model pembelajaran *Cooperative Learning* metode STAD dengan memanfaatkan alat peraga matematika. Hasil akhir pada siklus I menunjukkan adanya perkembangan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Hal ini didasarkan hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa adalah 66,67 dan 70,37% (19 siswa) memiliki nilai lebih dari atau sama dengan 65. Pada akhir siklus II, rata-rata hasil belajar siswa menunjukkan perkembangan yang cukup berarti, yaitu mencapai 70,19 dan persentase siswa yang mencapai batas tuntas belajar 85,18 %. (23 siswa). Secara umum terjadi peningkatan aktivitas siswa, guru, dan pelaksanaan pembelajaran kooperatif metode STAD dari kategori sedang ke kategori baik. Dari hasil penelitian tersebut, peneliti mengambil kesimpulan penggunaan model pembelajaran *Cooperative* metode STAD dengan pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa serta dalam pembelajaran matematika memberikan suasana belajar (*class atmosphere*) yang lebih menyenangkan.

Kata Kunci : Hasil belajar, alat peraga, Model Pembelajaran *Cooperative Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM), sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menuntut lembaga pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Belajar merupakan proses yang berkesinambungan dalam membentuk sumber daya manusia yang tangguh. Sejak anak dilahirkan sudah dimulai proses belajarnya yang pertama yaitu belajar untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan di sekitarnya. Proses ini akan terus berlangsung sampai si anak masuk sekolah (pembelajaran formal).

Sekolah merupakan perangkat pendidikan yang mempunyai tujuan utama yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Mengingat bahwa matematika sangat bermanfaat dan tak lepas dari pelajaran yang lain maka pembelajaran matematika sudah sewajarnya dikembangkan dan

diperhatikan. Namun dikalangan siswa sudah sering terdengar anggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga siswa kurang berminat untuk mendalami pelajaran matematika dan menyebabkan hasil belajar matematika rendah

Dalam hal ini guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Guru hanya salah satu di antara berbagai sumber dan media belajar. Maka dengan demikian peran guru dalam belajar ini menjadi lebih luas dan lebih mengarah kepada peningkatan motivasi belajar siswa. Melalui peranannya sebagai pengajar, guru diharapkan mampu mendorong siswa untuk senantiasa belajar dalam berbagai kesempatan melalui berbagai sumber dan media.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan proses pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yakni ceramah, pemberian tugas dan biasanya pembelajaran didominasi oleh guru dan sedikit melibatkan siswa, sehingga interaksi antara siswa selama proses belajar mengajar sangat minim. Pada pembelajaran matematika, guru kurang memberi peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika, siswa hanya menyalin apa yang dikerjakan oleh guru.

Salah satu cara yang ditempuh dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar peserta didik tergantung dari proses belajar mengajarnya. Salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran dan hasil belajar adalah dengan menggunakan alat peraga dalam proses belajar mengajar khususnya pembelajaran matematika. Kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan suatu dunia komunikasi tersendiri dimana guru dan siswa bertukar pikiran untuk menggambarkan ide dan wawasannya.

Oleh sebab itu, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dalam bahasan tersebut dianggap positif atau hal yang baik untuk membantu siswa mempermudah pemahaman materinya. Kenyataan yang ada, penggunaan alat peraga di sekolah belum membudaya, dalam arti tidak semua guru matematika menggunakan alat peraga dalam mengajar, hal ini disebabkan belum timbulnya kesadaran akan pentingnya penggunaan alat peraga serta pengaruhnya dalam kegiatan proses belajar-mengajar terutama dalam pengajaran bangun ruang sisi datar.

Pada umumnya siswa di madrasah kami mengalami kesulitan pada soal – soal pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika, misalnya pada perhitungan luas kubus, balok dan lain-lain. Berdasarkan hasil belajar tahun lalu, nilai rata-rata siswa madrasah kami khususnya kelas VIII tahun pelajaran 2009 / 2010 masih rendah, belum mencapai batas ketuntasan minimal 6,5. Maka peneliti sebagai guru matematika perlu berusaha keras agar hasil belajar siswa dapat meningkat. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti mencoba mencari cara dan menemukan model pembelajaran yang tepat. Sesuai dengan materi yang Peneliti ambil untuk penelitian yaitu kubus dan balok, maka diharapkan siswa dapat menemukan sifat – sifat dan dapat menghitung luas dari bangun datar tersebut. Masih lemahnya siswa dalam menyelesaikan soal – soal pemecahan masalah dikarenakan :

1. Siswa tersebut termasuk siswa yang inputnya rendah.

Kebanyakan siswa yang mempunyai nilai NEM tinggi telah memilih sekolah favorit sebagai tempat belajarnya, sedangkan sekolah kami bukanlah termasuk favorit..

2. Siswa kurang jelas dengan konsep – konsep yang diterima

Pada umumnya siswa hanya dikenalkan dengan rumus saja untuk menghitung luas bangun datar tsb. Siswa kurang dilibatkan dalam penemuan konsep, sehingga siswa kurang memahami penjelasan guru.

3. Guru belum menemukan model pembelajaran yang tepat.

Dalam mengajar, biasanya guru menggunakan metode eksploitasi, yaitu guru berperan lebih aktif, lebih banyak melakukan aktifitas dibandingkan dengan siswa – siswanya. Guru mengelola dan mempersiapkan bahan ajaran secara tuntas, lalu menyampaikan kepada siswa. Sebaliknya, siswa berperan lebih pasif, tanpa banyak melakukan kegiatan karena menerima bahan ajaran yang disampaikan oleh guru. Sehingga yang terjadi siswa cenderung menghafalkan rumus dan kurang memahami konsep, terutama pada materi bangun ruang sisi datar . Padahal pada materi ini siswa dituntut untuk benar-benar memahami konsep mulai dari pengertiannya sampai pada penemuan rumus. Karena pemahaman konsep kurang, akibatnya nilai ulangan yang diperoleh kurang dari batas tuntas minimal.

Melihat permasalahan yang ada peneliti ingin melakukan penelitian tentang pembelajaran yang menyenangkan yaitu menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Cooperatif Learning* metode STAD (*Student Teams-achievement Divisions*) dalam pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Matematika dan minat belajar serta motivasi siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan, dan sebagainya.

Pengertian *Cooperative Learning*

Cooperative learning merupakan strategi pembelajaran yang menitikberatkan pada pengelompokan siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda kedalam kelompok-kelompok kecil. Kepada siswa diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, seperti menjelaskan kepada teman sekelompoknya, menghargai pendapat teman, berdiskusi dengan teratur, siswa yang pandai membantu yang lebih lemah, dan sebagainya.

Pengertian STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

STAD merupakan model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Metode *STAD* dikembangkan oleh Robert Slavin dan kawan-kawan dari universitas John Hopkins. Metode ini dipandang paling sederhana dan paling langsung dari pendekatan pembelajaran kooperatif . Para guru menggunakan metode *STAD* untuk mengajarkan informasi akademik baru kepada peserta didik setiap minggu, baik melalui penyajian verbal maupun tertulis. Para peserta didik di dalam kelas dibagi menjadi beberapa kelompok atau tim, masing-masing terdiri atas empat atau lima anggota kelompok. Tiap tim memiliki anggota yang heterogen, baik jenis kelamin, etnik maupun kemampuan (tinggi, sedang, rendah).

METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mngumpulkan informasi tentang suatu keadaan sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor dalam Lexy J. Moleong (2007: 4) mendefinisikan metodologi penelitian kualitatif sebagai proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut Suharsimi Arikunto yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan pelaksanaan penelitian terhadap suatu hal yang terjadi secara alamiah, apa adanya, dalam situasi normal pada keadaan dan kondisinya, serta menekankan pada deskripsi secara alami.

Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil subyek siswa kelas VIII MTs. Thoriqotul Ulum Tlogoharum tahun pelajaran 2009/2010 sejumlah 27 siswa yang terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Dalam melaksanakan penelitian ini peneliti bekerja sama dengan bapak/ibu guru terutama guru mata pelajaran matematika yang mengajar di MTs. tersebut.

Waktu dan Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2010 sampai dengan bulan Mei 2010 di kelas VIII MTs. Thoriqotul Ulum Tlogoharum Pati. Lokasi penelitian diadakan di MTs. Thoriqotul Ulum Tlogoharum yang terletak di desa Tlogoharum kecamatan Wedarijaksa kabupaten Pati.

HASIL PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Siklus I dilaksanakan pada hari Selasa dan Sabtu tanggal 11, 15 Mei 2010. Pertemuan pertama membahas tentang menentukan unsur-unsur kubus dan menemukan rumus luas dan volume kubus. Sedangkan pertemuan kedua membahas tentang menggunakan rumus dan menghitung luas dan volume kubus sereta menggunakannya dalam pemecahan masalah. daerah. Siklus II dilaksanakan

pada tanggal 18 dan 22 Mei 2010. Pertemuan pertama membahas tentang menentukan unsur-unsur balok dan menemukan rumus luas dan volume balok. sedangkan pertemuan kedua membahas tentang menggunakan rumus dan menghitung luas dan volume balok serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Dari hasil pengamatan siklus I dan siklus II diperoleh data sebagai berikut.

1. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa

Tabel 1. Observasi terhadap siswa oleh Guru.

No	Aspek yang diamati	Persentase siswa		Persentase Target
		Siklus I	Siklus II	
1	Kesungguhan dalam mengikuti pelajaran	88,9	92,6	≥ 80
2	Aktivitas dalam memecahkan masalah	81,5	88,9	≥ 75
3	Kreativitas membantu teman satu kelompok	85,2	92,6	≥ 75
4	Kemampuan bertanya ataupun menjawab pertanyaan guru	66,7	77,8	≥ 75
5	Menyelesaikan tugas mandiri	70,4	85,2	≥ 75
6	Membuat rangkuman hasil belajar	81,5	88,9	≥ 80
	Rata-Rata	79,0	87,7	≥ 75

2. Hasil Tes Akhir

Tes akhir dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Siklus I terdiri dari 15 soal (10 soal pilihan ganda dan 5 soal isian singkat) dan Siklus II juga terdiri dari 15 soal. Tes akhir diberikan untuk mengetahui sejauh mana daya serap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan alat bantu peraga.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa

	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata Kelas	66.67	70.19
Ketuntasan klasikal	70.37 %	85.18 %

3. Hasil Pengamatan Terhadap Guru Peneliti

Tabel 3. Observasi Kinerja Guru Peneliti oleh Guru Pengamat

No.	Aspek yang diamati	Keterangan	
		Siklus I	Siklus II
1	Penggunaan alat Bantu mengajar	Baik	Baik
2	Pengelolaan kelas	Cukup	Baik
3	Pemberian motivasi	Cukup	Baik
4	Penyampaian tujuan pembelajaran	Baik	Baik
5	Penguasaan materi	Cukup	Cukup
6	Penyesuaian materi dengan RPP	Cukup	Cukup
7	Penggunaan bahasa yang baik dan benar	Baik	Baik
8	Penggunaan metode mengajar	Cukup	Cukup
9	Pengamatan aktifitas siswa	Baik	Baik
10	Ketepatan alat evaluasi	Baik	Baik
11	Pelaksanaan tes akhir	Baik	Baik

Dari hasil observasi tersebut dapat dijelaskan kurang lebih sebagai berikut :

Pada siklus satu untuk pengelolaan kelas siswa dibagi dalam kelompok-kelompok, pada tahap ini memerlukan waktu yang relative lama, sehingga mengurangi keefektifan waktu belajar, tetapi pada siklus dua permasalahan ini dapat diatasi dengan baik.

Pemberian motivasi pelajaran dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dijelaskan hanya secara singkat pada siklus satu, sedangkan pada siklus dua pemberian motivasi ini dijelaskan lebih baik dari sebelumnya. Pada siklus satu dan dua dalam penyampaian materi, guru peneliti kadang masih memerlukan buku teks dalam penyampaiannya, yang seharusnya haruslah sudah dikuasai diluar kepala.

Untuk metode pembelajaran, guru kurang memberikan arahan secara terperinci pada tiap kelompok tentang tugas-tugas yang harus dikerjakan, tapi hanya secara garis besar saja.

Model pembelajaran *cooperative* metode *STAD* menuntut guru untuk mengembangkan kemampuan administratif, kemampuan mengelola kelas, dan kemampuan melakukan evaluasi. Guru harus mampu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, menyusun instrumen penilaian. Tahap ini sangat penting karena akan mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan pembelajaran. Dan tak kalah pentingnya guru juga harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian didasarkan atas hasil pengamatan yang dilanjutkan dengan refleksi tindakan pada setiap siklus tindakan. Hasil refleksi adalah sebagai berikut .

1. Siklus I

Pada siklus I sudah terjadi peningkatan rata – rata hasil belajar bila dibandingkan dengan hasil belajar tahun pelajaran 2008 / 2009 yaitu menjadi 66,67. Sedangkan ketuntasan klasikal mencapai 70,37 %. Ini menunjukkan bahwa dengan bantuan alat peraga, siswa lebih mudah dalam memahami konsep

Pada siklus I keaktifan siswa masih kurang. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dalam kerja kelompok. Masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan jalannya diskusi. Dengan adanya lembar kerja (LKS) dan alat peraga menuntun siswa dalam menemukan unsur-unsur kubus dan balok dan menemukan rumus luas dan volume kubus dan balok. Dari hasil kerja LKS ini siswa sudah menunjukkan kreativitasnya dalam membantu teman yaitu adanya kerja sama dalam kelompok. Selama berlangsungnya KBM, keberanian siswa untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan juga masih kurang. Ternyata mereka kurang memahami materi atau konsep yang diberikan. Sehingga peneliti masih perlu mengadakan perbaikan dalam mengajar. Dalam memberikan bimbingan, peneliti sudah melaksanakan dengan merata. Namun ada juga beberapa kelompok yang anggotanya minta mengulangi lagi.

Dalam menyelesaikan tugas mandiri baru mencapai 70,4 %, belum dapat dikatakan berhasil, karena masih di bawah target yang harus dicapai yaitu 75 %. Sedangkan dalam membuat rangkuman hasil belajar siswa sudah cukup baik yaitu mencapai 81, 5 %. Dan ini sudah mencapai

target yang diharapkan yaitu 80 %. Kekurangan – kekurangan yang ada pada siklus I diperbaiki pada siklus II.

2. Siklus II

Pada siklus II kesungguhan siswa dalam mengikuti pelajaran mengalami peningkatan menjadi 92,6 %. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan alat peraga selain membuat senang siswa juga menumbuhkan minat siswa untuk ingin lebih memahami konsep. Aktivitas siswa dalam pemecahan masalah mengalami kenaikan dari 81,5 % menjadi 88,9 %. Kreativitas siswa juga mengalami kenaikan dari 85,2 % menjadi 92,6 %. Ini sudah mencapai target yang diharapkan yaitu 75 %. Kemampuan bertanya siswa mengalami peningkatan dari 66,7 % menjadi 77,8 %. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mempunyai keberanian untuk bertanya, mengemukakan pendapatnya, menyimpulkan hasil temuannya.

Penyampaian tujuan pembelajaran yang sudah tepat serta penggunaan alat evaluasi– rata kelas mencapai 70,19. Walaupun masih ada 4 anak yang nilainya masih di bawah batas tuntas yaitu 65. Ketuntasan klasikal mencapai yang sesuai dapat memacu siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada akhir siklus II yaitu nilai rata 85,18 %. Ini berarti sudah memenuhi indikator keberhasilan. Karena siswa yang tuntas sudah mencapai 75 % dari jumlah siswa. Sehingga dari hasil siklus I ke siklus II ada peningkatan.

Menurut Skinner bahwa belajar adalah suatu perilaku yang kompleks, maka perlu pentingnya Menurut Skinner bahwa belajar adalah suatu perilaku yang kompleks, maka perlu pentingnya program pembelajaran. Sedangkan menurut Gagne pembelajaran itu disesuaikan dengan fase – fase belajar dan hasil belajar yang dikehendaki. Ini sesuai pendapat Piaget bahwa belajar ada empat fase perkembangan intelek, diantaranya adalah fase operasi formal, dimana siswa telah dapat berpikir abstrak, yang dalam hal ini didukung dengan pendapat Rogers bahwa prinsip pendidikan dalam pembelajaran sangat penting dan diharapkan siswa memperoleh kepercayaan diri untuk mengalami dan menemukan secara bertanggung jawab.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan alat peraga terjadi perkembangan intelek pada anak, interaksi dengan lingkungan terjadi, anak menjadi percaya diri dan bertanggung jawab dengan hasil temuannya. Ini berarti bahwa pembelajaran dengan alat peraga pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok dan) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A MTs.Thoriqotul Ulum Tlogoharum Wedarijaksa Pati pada tahun pelajaran 2009/2010.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan pada siklus I terjadi peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan hasil belajar tahun 2008/2009 serta aktivitas siswa meningkat. Pada siklus II juga terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar yaitu dari 66,67 menjadi 70,19. aktivitas siswa juga meningkat, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan pendayagunaan alat peraga melalui model

cooperative learning metode STAD pada bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII A MTs. Thoriqotul Ulum Tlogoharum.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Darhim, 1993. *Work Shop Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Depdikbud, 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Dimiyati, Mujiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka cipta.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Lexy Moleong. 2007. *Metodologi Peneliian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdarkarya.
- Mohamad Nur. 1999. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Terjemahan. Surabaya: Unesa.
- Sudjana Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi A. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suherman Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukino, Wilson Simangunsong. 2004. *Matematika SMP Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Zainal Aqib dkk, November 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) untuk SMP, SMU, SMK*. Bandung : CV. YRAMA WIDYA.