

**EFFECTIVENESS OF JIGSAW COOPERATIVE LEARNING MODEL
ON CLASS X MATHEMATICS LEARNING IN SMA NEGERI 1
MAKASSAR**

Muhammad Basri¹⁾

¹⁾SMA Negeri 1 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

ABSTRACT

The effectiveness of jigsaw type cooperative learning model is described by description, the result of learning mathematics taught by applying jigsaw type cooperative learning model on the subject of quadratic equation is in high category, whereas conventional learning is in medium category. Furthermore, the result of mathematics learning taught by applying jigsaw type cooperative learning model on the subject of two-variable linear equation system is in the high category whereas conventional learning on the subject of the system of linear equations of two variables is in the medium category. Jigsaw type cooperative learning model on the subject of quadratic equation is more effective than student learning outcomes taught by using conventional learning, as well as Jigsaw type cooperative learning model on the subject system of two linear equations is more effective than student learning outcomes are taught by using learning Conventional.

Keywords: coopertaive learning; jigsaw type cooperative

PENDAHULUAN

Penerapan pembelajaran kooperatif dalam pengajaran dilakukan dengan tujuan mengarahkan siswa untuk membangun sendiri konsep yang diinginkan dan sekaligus melakukan perubahan konseptual mereka yang kurang benar ke arah konsep yang benar (ilmiah). Lonning (Widyantini, 2006) mengemukakan model pembelajaran kooperatif untuk membangkitkan perubahan konseptual berdasarkan pada konstruktivisme, yang menawarkan suatu bentuk pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa berdiskusi dengan teman sebayanya ataupun dengan gurunya. Selanjutnya, diantara kelebihan dari model pembelajaran kooperatif yang akan ditinjau lebih jauh adalah apakah pembelajaran kooperatif, khususnya tipe jigsaw juga dapat mengakomodasi kebutuhan belajar siswa terhadap pokok bahasan Persamaan Kuadrat kelas X di SMA Negeri 1 Makassar, bagaimana pula dengan pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X SMA Negeri 1 Makassar? Bagaimana pula keefektifannya bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional? Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang sudah biasa dan lazim digunakan oleh guru-guru pada umumnya, termasuk guru matematika di SMA Negeri 1 Makassar.

Berdasarkan asumsi tersebut di atas, selaku peneliti berminat untuk mengembangkan lebih lanjut sejumlah situasi dan kondisi yang terjadi di lapangan dan keterkaitannya dengan teori pembelajaran yang telah banyak ditulis dan diinformasikan sebagai masalah penelitian. Sehingga, judul penelitian yang menarik

untuk dikaji lebih mendalam, "Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Pembelajaran Matematika Kelas X di SMA Negeri 1 Makassar".

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat? (2) Seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat? (3) Seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel? (4) Seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran konvensional pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel? (5) Apakah hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional? (6) Apakah hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional?

Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, (2) untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional, (3) untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Makassar pada pokok bahasan Persamaan Kuadrat yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. (4) untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Makassar pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Memberikan kemudahan bagi siswa dalam menguasai bahan ajar matematika, sehingga dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika. (2) Model pembelajaran diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan pembelajaran matematika sekaligus membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan-keterampilan dalam memecahkan masalah matematika, (3) Model pembelajaran diharapkan dapat memberi kontribusi terhadap pelatihan guru yang akan melaksanakan pembelajaran matematika secara kooperatif, (4) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan, khususnya penerapan, pemanfaatan, dan pemberdayaan siswa dalam belajar matematika.

Pembelajaran Kooperatif

Menurut Kauchak dan Eggen (Ratumanan, 2004), belajar kooperatif merupakan suatu kumpulan strategi mengajar yang digunakan siswa untuk saling membantu antara satu dengan yang lain dalam mempelajari sesuatu. Sejalan dengan itu Slavin (2000) mengatakan bahwa “Dalam pembelajaran kooperatif siswa bekerjasama dalam kelompok kecil saling membantu untuk mempelajari suatu materi.” Goos, Galbraith dan Renshaw (Upu, 2003), memberikan tiga pengertian yang berbeda. Pertama, *parallel activity*, artinya siswa bekerjasama secara paralel dalam kelompok dengan sedikit pertukaran ide atau gagasan. Kedua, *peer tutoring*, artinya siswa mengerjakan soal secara bersama dalam kelompok dan salah seorang siswa yang lebih pintar menjadi pengendali jalannya kerjasama. Ketiga, *Cooperative Learning Strategy*, artinya siswa bekerjasama dalam kelompok terhadap masalah yang sama, dan tidak ada di antara mereka yang boleh mengerjakannya sendiri-sendiri. Demikian juga, Thompson dan Smith (Ratumanan, 2004), dalam pembelajaran kooperatif, siswa bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari materi akademik dan keterampilan antar pribadi. Anggota-anggota kelompok bertanggung jawab atas ketuntasan tugas-tugas kelompok dan untuk mempelajari materi itu sendiri. Menurut Suherman (2001) bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama-sama.

Teori belajar yang terkait

Teori Piaget

Menurut pandangan Piaget (Dahar, 1988) struktur kognitif (skemata) terbentuk pada saat seseorang berinteraksi dengan lingkungannya. Mereka memandang bahwa pengetahuan datang dari tindakan, perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Dalam hal ini peran guru adalah sebagai fasilitator dan buku siswa/bahan ajar serta LKS sebagai pemberi informasi. Piaget menjabarkan implikasi teori kognitif pada pendidikan yaitu: (1) memusatkan perhatian kepada cara berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar kepada hasilnya. Karena itu, guru harus memahami proses yang digunakan anak, sehingga sampai pada hasil tersebut, (2) mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam belajar, (3) memaklumi adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan. Dia mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh dan melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan berbeda. Oleh karena itu, guru harus melakukan upaya untuk mengatur aktivitas di dalam kelas yang terdiri dari individu ke dalam kelompok-kelompok kecil siswa, (4) mengutamakan peran siswa untuk saling berinteraksi. Menurut Piaget, struktur kognitif akan tumbuh,

jika siswa memiliki pengalaman belajar. Oleh karena itu proses pembelajaran menuntut terjadinya interaksi dan aktivitas siswa secara penuh untuk mencari dan menemukan sendiri.

Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky menekankan adanya interaksi antara aspek internal dan eksternal. Menurut Vygotsky, fungsi kognitif berasal dari interaksi sosial masing-masing individu dalam konsep budaya. Vygotsky yakin bahwa pembelajaran terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang dipelajarinya, namun tugas-tugas itu masih berada dalam "*zone of proximal development (ZPD)*". ZPD yang dimaksud adalah jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya dengan tingkat kemampuan perkembangan potensial yang ditunjukkan dalam pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu.

Selain itu, Vygotsky menjabarkan implikasi utama teori pembelajarannya, yaitu: (1) menghendaki setting kelas kooperatif, sehingga siswa dapat saling berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif dalam masing-masing *zone of proximal development* mereka, (2) pendekatan Vygotsky dalam pembelajaran menekankan *scaffolding*.

Menurut Vygotsky, setiap anak mempunyai apa yang disebut zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*), yang oleh Vygotsky didefinisikan sebagai "jarak" atau selisih antara tingkat perkembangan si anak yang aktual (tingkat yang ditandai dengan kemampuan si anak untuk menyelesaikan soal-soal tertentu secara independen dengan apa yang bisa dicapai oleh anak tersebut jika ia mendapat bantuan seseorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten). Bantuan atau *support* kepada seseorang anak dari seorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten dengan maksud agar si anak mampu untuk mengerjakan tugas-tugas atau soal-soal yang lebih tinggi tingkat kerumitannya daripada tingkat perkembangan kognitif yang aktual dari anak yang bersangkutan disebut dukungan dinamis (*dynamic support*) atau *scaffolding*.

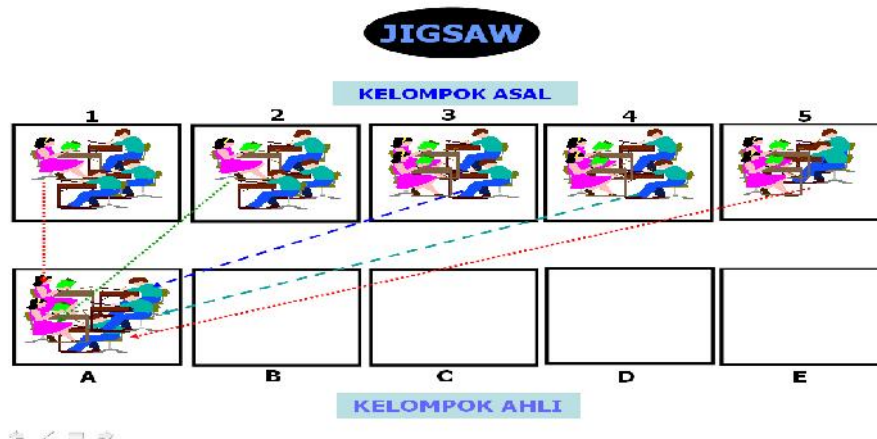
Jadi, teori belajar Vygotsky adalah salah satu teori belajar sosial yang sangat sesuai dengan model pembelajaran kooperatif, karena dalam model pembelajaran kooperatif terjadi interaksi sosial, yaitu antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru dalam usaha menemukan konsep-konsep dan pemecahan masalah.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif, dengan siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan bekerjasama dengan ketergantungan yang positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arends, 1997).

Pada model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal, yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan akademik, asal, dan latar belakang

keluarga yang beragam. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Kelompok ahli merupakan gabungan dari beberapa ahli yang berasal dari kelompok asal. Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli digambarkan sebagai berikut (Arends, 2001):



Gambar 1. Ilustrasi yang menunjukkan tim Jigsaw

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya, sedangkan pembelajaran konvensional, siswa lebih ditekankan kepada hasil belajar dari sisi kognitif, sedangkan aspek lain yang berhubungan dengan afektif bahkan psikomotorik cenderung terabaikan. Pembelajaran konvensional selalu menerapkan sistem kompetisi, artinya keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain (Slavin: 1994). Berdasarkan langkah-langkah yang dikembangkan dalam model pembelajaran kooperatif serta langkah-langkah dalam pembelajaran konvensional, maka peneliti bermaksud untuk melihat “seberapa besar” efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelompok siswa yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, sedang kelompok kontrol adalah kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Makassar tahun ajaran 2008/2009 yang terdiri dari 9 kelas. Untuk teknik pengambilan

sampel yang digunakan adalah sampel acak berkelompok (*cluster random sampling*). Adapun sampel yang diambil dari kelas X, dengan memilih dua kelas secara acak dari 9 kelas X yang tersedia dimana ditetapkan satu kelas untuk kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menyelidiki hasil belajar matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat dan sistem persamaan linier dua variabel, dengan pemberian dua perlakuan, yaitu pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pengelolaan pembelajaran konvensional. Variabel-variabel yang didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Variabel bebas, dalam penelitian ini adalah: (a) pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw yang diberikan pada kelas eksperimen, (b) pembelajaran dengan cara konvensional yang diberikan kepada kelas kontrol. (2) Variabel terikat, dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang dicapai siswa setelah diberi perlakuan, dimana hasil belajar yang dimaksud adalah tingkat pencapaian belajar yang diukur dengan tes akhir.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat dan sistem persamaan linier dua variabel. Tes hasil belajar disusun berdasarkan pada silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (Kurikulum tahun 2006).

Teknik Analisis Data

Untuk menjawab pertanyaan dalam penelitian ini, maka setelah data terkumpul dilakukan analisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik distribusi skor responden untuk masing-masing perlakuan.

Data tentang aktivitas siswa, dan respon siswa akan dianalisis secara deskriptif. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Khusus untuk mengetahui pencapaian kompetensi belajar matematika siswa pada materi Persamaan kuadrat dan sistem persamaan linier dua variabel sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw akan digunakan Analisis Ragam Multivariate Satu arah (*One-Way Manova*). Di samping itu, digunakan uji homogenitas varians. Untuk keperluan pengujian hipotesis, juga digunakan Analisis Ragam Multivariate Satu arah (*One-Way Manova*):

$$Y_{ij} = u + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad \begin{matrix} i=1, 2, \dots, t \\ j=1, 2, \dots, n_i \end{matrix}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan (respon tunggal) dari ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

u = nilai rata-rata umum (sesungguhnya)

τ_i = pengaruh dari perlakuan ke-i

ε_{ij} = pengaruh galat error yang timbul pada ulangan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i (Gaspersz: 1995)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a) Deskripsi data hasil penelitian

Untuk rata-rata hasil tes kemampuan siswa kelas X-2 (kelas eksperimen) sebelum diajar melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berada pada kategori sedang, tetapi dari segi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hanya 9 siswa atau 30% yang kompeten atau sebanyak 21 orang yaitu 70% siswa yang masih harus remedial. Sedangkan rata-rata hasil tes kemampuan siswa kelas kontrol tersebut berada pada kategori sedang, tetapi dari segi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) hanya 7 siswa atau sekitar 23,4% yang kompeten atau sebanyak 23 orang siswa yang masih harus remedial. Untuk data hasil nilai awal siswa kelompok eksperimen (*pretest*) dan hasil nilai awal siswa kelompok kontrol (*pretest*).

1. Data hasil belajar matematika yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada pokok bahasan persamaan kuadrat

Data tentang hasil belajar matematika yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menggunakan rentang skor 0 - 100. Dari data pada tabel 8, menunjukkan bahwa dari 30 siswa pada kelas eksperimen atau kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, diperoleh skor tertinggi adalah 96 sedangkan skor terendah yang diperoleh adalah 50. Nilai rata-rata siswa adalah 77,8 dengan standar deviasi 9,51. Skor yang paling sering muncul adalah 72, sedangkan jika datanya diurutkan dari yang terkecil hingga data yang paling besar, maka diperoleh median 76. Sementara untuk kelompok kontrol, yaitu siswa yang diajar dengan menggunakan pengajaran konvensional diperoleh: nilai maksimum 98, nilai minimum 55, rata-rata 69,57, standar deviasi 8,18 dan variansi 66, 88, modus 70.

Terlihat bahwa 46,67 persen atau sekitar 14 orang siswa yang memperoleh skor disekitar rata-rata, 13 orang atau sekitar 43,33 persen siswa yang memperoleh skor diatas rata-rata dan 3 orang atau 10 persen jumlah siswa yang memperoleh skor di bawah rata-rata. Hal ini berarti bahwa jika data digolongkan kedalam kategori tinggi, sedang dan rendah, maka untuk kelompok eksperimen ada 43,33 persen berada pada kategori tinggi, 46,67 persen dalam kategori sedang dan 10 persen termasuk dalam kategori rendah. Namun demikian masih ada 7 orang siswa yang masih harus remedial, dengan KKM 73.

2. Data hasil belajar matematika yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel

Dari data yang menunjukkan bahwa dari 30 siswa pada kelas eksperimen atau kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada materi sistem persamaan linier dua variabel, diperoleh skor tertinggi

adalah 100 sedangkan skor terendah yang diperoleh adalah 52. Nilai rata-rata siswa adalah 79,67 dengan standar deviasi 10,84. Skor yang paling sering muncul adalah 72, sedangkan jika datanya diurutkan dari yang terkecil hingga data yang paling besar, maka diperoleh median 78. Sementara untuk kelompok kontrol, yaitu siswa yang diajar dengan menggunakan pengajaran konvensional diperoleh: nilai maksimum 94 nilai minimum 40, rata-rata 67,37, standar deviasi 12,19 dan variansi 148,79 modus 70 dan 67 serta rentang skornya 54.

Terlihat bahwa 50 persen atau ada 15 orang siswa yang memperoleh skor disekitar rata-rata, 12 orang atau sekitar 40 persen siswa yang memperoleh skor diatas rata-rata, dan ada 3 orang yang memperoleh skor di bawah rata-rata. Namun demikian, masih terdapat 5 orang siswa yang belum kompeten dengan KKM 73.

3. Deskripsi aktivitas siswa

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran selama enam kali pertemuan, untuk setiap 10 menit dalam persentase mengenai pengamatan aktivitas siswa dengan model pembelajaran kooperatif diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. persentase mengenai pengamatan aktivitas siswa dengan model pembelajaran kooperatif

No.	Aktivitas Siswa:	Persentase Aktivitas
1.	Mengikuti dengan cermat penyajian materi	90,94 %
2.	Membaca (LKS dan Buku Siswa)	92,21 %
3.	Bekerja bersama dalam memecahkan masalah	87,57%
4.	Aktif berdiskusi	88,88 %
5.	Menyajikan hasil pemecahan masalah	91,22 %
6.	Bertanya dan memberikan masukan	80,51 %
7.	Menyimpulkan jawaban teman sekelompok	85,54 %
8.	Tidak Minta izin keluar pada saat proses pembelajaran	90,56%
9.	Tidak Bercerita diluar materi pembelajaran	93,67%
10.	Percaya diri pada saat tes hasil belajar	94,67%

Pada tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata aktivitas siswa yang diamati adalah 89,58. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini ternyata aktivitas siswa termasuk kategori sangat tinggi. Siswa yang biasanya keluar masuk, dengan alasan tertentu pada saat pembelajaran berkurang. Hal ini disebabkan karena mereka punya tanggung jawab, baik terhadap dirinya sendiri maupun terhadap kelompoknya. Pada umumnya mereka tidak mau menerima kegagalan kelompok, hanya karena persoalan individu anggota kelompoknya. Sedangkan mengenai pengamatan aktivitas siswa dengan model pembelajaran konvensional diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Persentase pengamatan aktivitas siswa dengan model pembelajaran konvensional

No.	Aktivitas Siswa:	Persentase Aktivitas
1.	Mengikuti dengan cermat penyajian materi	87,17 %
2.	Membaca (LKS dan Buku Siswa)	87,67 %
3.	Menyajikan hasil pemecahan masalah	89 %
4.	Bertanya dan memberikan masukan	80,83 %
5.	Menyimpulkan jawaban teman sekelompok	79,67 %
6.	Tidak Minta izin keluar pada saat proses pembelajaran	80,33 %
7.	Tidak Bercerita di luar materi pembelajaran	76,67%
8.	Percaya diri pada saat tes hasil belajar	80,5 %

Pada tabel di atas terlihat bahwa pada pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 82,73 untuk 8 aspek yang diamati selama proses pembelajaran dengan enam kali pertemuan. Pada tabel tersebut, ada dua aspek yang tidak teramati, yaitu bekerja bersama menyelesaikan masalah dan aktif berdiskusi. Hal ini disebabkan karena sesuai hasil pengamatan, bahwa kedua aspek tersebut hampir tidak terjadi.

4. Pencapaian keefektifan pembelajaran

Pencapaian keefektifan pembelajaran kooperatif yang ditentukan berdasarkan kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, keterampilan kooperatif siswa, respon siswa, dan pencapaian hasil belajar siswa (Nurdin, 2007), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Pencapaian keefektifan pembelajaran kooperatif

No	Aspek Kategori	Pencapaian	Keterangan
1	Kemampuan guru mengelola pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	Tiap aspek sesuai batasan keefektifan	Efektif
2	Aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	Tiap aspek sesuai batasan keefektifan	Efektif
3	Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	Tiap aspek direspon positif	Efektif
4	Pencapaian hasil belajar siswa secara klasikal	78,87 %	Kompeten

Dari tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa, keempat kriteria dari setiap aspek pada penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, semuanya terpenuhi. Karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, efektif untuk diterapkan pada pembelajaran matematika pokok bahasan Persamaan Kuadrat dan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Sedangkan untuk pembelajaran konvensional diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Pencapaian keefektifan pembelajaran konvensional

No	Aspek Kategori	Pencapaian	Keterangan
1	Kemampuan guru mengelola pengajaran konvensional	Tiap aspek sesuai batasan ke Keefektifan	Efektif
2	Aktivitas siswa dalam pengajaran konvensional	Tiap aspek sesuai batasan ke Keefektifan	Efektif
3	Respon siswa terhadap pengajaran konvensional	Beberapa aspek tidak Mmencapai batas keefektifan	Tidak Efektif
4	Pencapaian hasil belajar siswa secara klasikal	69,24 %	Tidak Kompeten

Tabel di atas, terlihat bahwa dari empat aspek kategori yang menjadi kriteria, ada dua kriteria yang tidak terpenuhi. Kedua aspek tersebut, ternyata pencapaian hasil belajar yang menjadi prasyarat utama juga tidak memenuhi, yaitu hanya mencapai rata-rata 69,24, sedangkan standar minimal yang harus dipenuhi adalah 73. Aspek respon siswa, sekitar 23,33% memberikan keterangan bahwa pembelajaran konvensional sudah membosankan, 19 orang atau sekitar 63,33% siswa menyatakan berminat dan sangat berminat untuk diadakan perubahan pola pembelajaran dari yang seperti sekarang ini (konvensional).

b) Hasil pengujian prasyarat analisis

Uji homogenitas varians dilakukan statistik uji F yang bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diteliti mempunyai varians yang homogen atau tidak (Sujana, 1989), menunjukkan bahwa pada pokok bahasan persamaan kuadrat diperoleh hasil: $F_{hitung} = 1.275$ dan $F_{tabel} = 4.00$. Ini berarti bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} atau $Sig(0,264) > \alpha (0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa, kedua kelompok berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen). Demikian juga pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas diperoleh: $F_{hitung} = 0.005$ dan $F_{tabel} = 4.00$. Hal ini menunjukkan bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} . Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa, dari kedua kelompok berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen).

c) Pembahasan hasil penelitian

Berdasarkan hasil pengujian, ternyata hipotesis penelitian (H_1) diterima yaitu: (1) hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Makassar pada pokok bahasan persamaan kuadrat yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional, dan (2) hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Makassar pada pokok bahasan persamaan Linier dua Variabel yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efektif dibanding hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Menurut Killen (Trianto, 2007), perbedaan tersebut sangat dimungkinkan, sebab pola pembelajarannya

terdapat perbedaan yang sangat mendasar, dimana perbandingan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan pengajaran konvensional membantu siswa senantiasa dapat berperan secara aktif dan inovatif. Siswa dengan sangat antusias mendengarkan penjelasan dari teman dalam kelompoknya, secara bergantian, sedangkan dalam pembelajaran dengan menggunakan pengajaran konvensional, siswa senantiasa menerima suatu ilmu pengetahuan dari guru seperti apa adanya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil belajar matematika yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada pokok bahasan persamaan kuadrat berada dalam kategori tinggi, sedangkan hasil belajar dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan persamaan kuadrat berada dalam kategori sedang. (3) Hasil belajar matematika yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel berada dalam kategori tinggi, sedangkan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel berada dalam kategori sedang. (5) Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada pokok bahasan persamaan kuadrat lebih efektif dibanding hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional, kemudian hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel lebih efektif dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian, diajukan saran sebagai berikut: (1) Pada pembelajaran matematika khususnya pokok bahasan persamaan kuadrat dan sistem persamaan linier dua variabel, guru disarankan menggunakan pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. (2) Bagi siswa, sebagai generasi penerus harapan bangsa, hendaknya selalu termotivasi untuk senantiasa menggali pengetahuan serta memanfaatkan waktu sebaik-baiknya dalam menempuh ujian. (3) Bagi guru sebagai pelaksana proses pembelajaran di kelas, hendaknya berupaya semaksimal mungkin untuk mengembangkan diri, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta melibatkan anak dalam pembelajaran (4) Bagi kepala sekolah dan pengelola pendidikan supaya senantiasa mendukung dan memfasilitasi peningkatan mutu pendidikan melalui perbaikan proses pembelajaran. Ini berarti bahwa jika suatu lembaga pendidikan melaksanakan proses pembelajaran dengan baik, maka implikasinya akan menghasilkan output yang berkualitas

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New York : McGraw-Hill Companies.
- _____. 2001. *Learning To Teach (five edition)*. New York : McGraw-Hill Companies
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Ringkasan Disertasi (tidak diterbitkan). Surabaya: PPS UNESA
- Ratumanan, Gerson Tanwey. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Slavin, R. E. 2000. *Educational Psychologi, Theory and Practice (sixth edition)*. A Pearson Education Company: Allyn and Bacon.
- Suherman. Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Pretasi Pustaka.
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran matematika*. Bandung; Pustaka Ramadhan
- Widyantini. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*. Yogyakarta: PPPG Matematika.