

**EKSPERIMEN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD DAN JIGSAW II PADA MATERI BANGUN
RUANG SE-GUGUS GATUTKACA KEC.
BAGELEN KAB. PURWOREJO
TAHUN PELAJARAN
2010/2011**

**Oleh:
Budiyono¹⁾ Hariyati Listyaningrum²⁾**

Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada pokok bahasan bangun ruang kelas IV Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/2011.

Populasi yang diambil adalah seluruh SD Negeri yang terletak di Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo. Sampel yang digunakan adalah SD Negeri Piji sebagai kelas eksperimen I dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan SD Negeri Kemanukan sebagai kelas eksperimen II dikenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*.

Berdasarkan hasil uji keseimbangan diperoleh $t_{hitung} = 0,993$ dan $t_{tabel} = 2,009$. Hal ini berarti bahwa kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II mempunyai kemampuan awal yang relatif sama. Berdasarkan hasil uji t yang diperoleh dari rerata hasil belajar siswa dalam empat kali evaluasi diperoleh $t_{hitung} = 3,524$ dan $t_{tabel} = 2,009$. Simpulan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada materi pokok bangun ruang siswa kelas IV SD Negeri se-Gugus Gatutkaca Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/2011.

Kata kunci: STAD, Jigsaw II, Hasil Belajar Matematika

- 1) Dosen FKIP UMP Jurusan Pendidikan Matematika.
- 2) Guru alumni Prodi Pend. Matematika UMP .

A. Pendahuluan

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan cara perbaikan proses belajar mengajar atau pembelajaran. Keberhasil-

an suatu proses pembelajaran merupakan tujuan akhir yang ingin dicapai dari seluruh aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa di sekolah. Seiring pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai konsep dan wawasan baru tentang pembelajaran di sekolah telah muncul dan dikembangkan. Guru sebagai pendidik yang menduduki posisi strategis dalam pengembangan sumber daya manusia, dituntut untuk terus mengikuti perkembangan konsep-konsep baru dalam dunia pendidikan. Apapun bentuk kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru, dari merancang pembelajaran, memilih pendekatan, strategi dan metode pembelajaran serta menentukan teknik evaluasi, semuanya diarahkan demi tercapainya keberhasilan belajar siswa.

Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Implikasinya dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang masih rendah. Dari hasil wawancara dengan guru SD di Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo diketahui bahwa nilai KKM mata pelajaran matematika adalah sebesar 60,00, dimana nilai KKM ini adalah yang paling rendah diantara mata pelajaran yang lain.

Faktor lain yang berpengaruh adalah cara mengajar guru yang selalu sama dalam setiap pertemuannya. Pembelajaran yang diterapkan seringkali masih menggunakan metode konvensional dimana guru masih menjadi sentral utama dalam proses pembelajaran dan mendominasi aktivitas belajar mengajar. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang aktif selama belajar di dalam kelas. Selama proses pembelajaran berlangsung banyak siswa cepat merasa bosan dan jenuh. Minat belajar akan tumbuh dan terpelihara apabila kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara bervariasi, baik melalui variasi model maupun media pembelajaran.

Pada pembelajaran di sekolah dasar sendiri, guru mata pelajaran matematika masih merupakan guru kelas yang dianggap ahli semua mata pelajaran. Hal yang sering terjadi, metode pembelajaran yang diterapkan hanya itu-itu saja dan kurang bervariasi. Kurangnya variasi dalam pembelajaran, menyebabkan kegiatan pembelajaran berlangsung dengan monoton dan siswa cepat merasa bosan.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diberlakukan di Indonesia menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Menurut Trianto (2010: 8), perubahan paradigma pembelajaran tersebut diantaranya adalah perubahan orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada murid (*student centered*); metodologi yang semula lebih didominasi *ekspositori* berganti ke *partisipatori* dan pendekatan yang semula bersifat *tekstual* berubah menjadi *kontekstual*. Perubahan-perubahan tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki mutu pendidikan, baik proses maupun hasil pendidikan.

KTSP sebagai hasil pembaharuan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) juga menghendaki suatu pembelajaran tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori dan fakta tetapi juga aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Jadi materi pelajaran tidak hanya tersusun atas hal-hal sederhana yang bersifat hafalan dan pemahaman, tetapi juga tersusun atas materi yang kompleks yang memerlukan analisis, aplikasi dan sintesis. Untuk mencapai tujuan tersebut guru hendaknya lebih bijaksana dalam menentukan suatu model pembelajaran yang sesuai. Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, potensi dan karakteristik peserta didik merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang guru. Hal ini didasari oleh asumsi bahwa pemilihan dan penggunaan model pembelajaran dapat berpengaruh pada kualitas proses belajar mengajar serta hasil belajar peserta didik. Apabila guru dalam memilih sekaligus menggunakan model pembelajaran sesuai/tepat, proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik serta hasil belajar peserta didik pun akan lebih baik.

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar matematika

siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada pokok bahasan bangun ruang kelas IV Gugus Gathutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/2011?

2. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada pokok bahasan bangun ruang kelas IV Gugus Gathutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/ 2011.

3. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. menambah referensi, literatur tentang model pembelajaran pada umumnya, khususnya model pembelajaran matematika;
- b. sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi guru matematika khususnya dalam menciptakan proses pembelajaran matematika yang berorientasi pada kemampuan kooperatif;
- c. sebagai bahan pemberian alternatif model mengajar pada mata pelajaran matematika guna meningkatkan hasil belajar siswa;
- d. sebagai bahan/gambaran bagi peneliti lain untuk dapat mengembangkan penelitian sejenis dengan ruang lingkup yang lebih luas.

B. Kajian Teori

1. *Cooperatif Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Eggen and Kauchak dalam Trianto (2010: 58) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai sebuah model belajar yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Slavin dalam Isjoni (2007: 30) pembelajaran kooperatif didefinisikan sebagai suatu

pendekatan mengajar dimana murid bekerja sama antara satu sama lain dalam kumpulan belajar kecil untuk menyelesaikan tugas individu atau kumpulan yang diberikan oleh guru. Jadi model pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok belajar.

Akan tetapi, tidak semua pembelajaran berkelompok merupakan pembelajaran kooperatif. Menurut Arends dalam Trianto (2010: 65) ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- c. Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
- d. Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

Jadi inti dari pembelajaran kooperatif adalah para siswa bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang atau lebih untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Anggota timnya heterogen, yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang dan rendah, laki-laki dan perempuan, dengan latar belakang yang berbeda. Setelah mendapatkan kesempatan untuk belajar dengan tim mereka, para siswa mengerjakan kuis. Semua tim yang skor rata-rata kuisnya tinggi mendapatkan penghargaan khusus, seperti sertifikat yang menarik atau memajang foto mereka di ruang kelas. Para siswa yang ingin agar timnya berhasil, akan mendorong anggota timnya untuk lebih baik dan saling membantu satu sama lain untuk menyelesaikan tugas dari guru.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model belajar yang sistematis dan praktis, yang dirancang sebagai elemen utama pembelajaran dalam kelas. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam setiap jenjang pendidikan mulai taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, dalam semua bidang materi dan dalam sebarang tugas. Implikasi positif *cooperatif learning* dalam belajar matematika diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Kelompok kecil memberikan dukungan sosial untuk belajar matematika.
- b. Kelompok kecil menawarkan kesempatan untuk sukses bagi semua siswa dalam matematika.
- c. Masalah dalam matematika cocok untuk diskusi kelompok, sebab memiliki solusi yang dapat didemonstrasikan secara objektif.
- d. Siswa dalam kelompok dapat membantu siswa lain untuk menguasai masalah-masalah dasar dan prosedur perhitungan yang perlu dalam konteks permainan, teka-teki, atau pembahasan masalah-masalah yang bermanfaat.
- e. Ruang lingkup matematika dipenuhi oleh ide-ide menarik dan menantang yang bermanfaat bila didiskusikan.
- f. Matematika memberikan kesempatan untuk berpikir kreatif, matematika menjelajahi situasi yang tidak terbatas, untuk melakukan konjektur dan mengujinya dengan data, untuk mengajukan masalah-masalah yang membangkitkan minat, dan untuk berlatih memecahkan masalah-masalah.

2. *Student-Team-Achievement-Division (STAD)*

STAD pertama kali dikembangkan oleh Robert E. Slavin dan rekan-rekannya di Universitas Johns Hopkins. Menurut Slavin STAD merupakan pendekatan kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah untuk dipahami. Siswa ditugaskan untuk bekerja dalam satu kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dengan latar belakang yang berbeda-beda. Pada permulaan pembelajaran, guru menyampaikan bahan pengajaran. Penyajian materi dilakukan oleh guru dengan pengajaran langsung seperti yang dilakukan dalam kelas. Perbedaannya, dalam STAD presentasi guru dalam kelas harus difokuskan pada kelompok-kelompok STAD. Jadi ketika guru menyampaikan materi siswa sudah duduk bersama dengan kelompok belajarnya. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru. Pada akhir pembelajaran, siswa diberi kuis yang harus dikerjakan sendiri-sendiri (tugas individual). Siswa akan memperoleh skor kemajuan dari kuis tersebut.

STAD (*Student-Teams-Achievement-Division*) merupakan model pembelajaran kooperatif dengan pengelompokan heterogen yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok. Menurut Sharan (2009: 8-9), STAD terbentuk dari lima komponen utama yaitu sebagai berikut.

a. Presentasi kelas

Penyajian kelas merupakan penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Penyajian difokuskan pada konsep-konsep dari materi yang dibahas. Dengan cara ini diharapkan, siswa menyadari bahwa selama presentasi kelas berlangsung, mereka harus memperhatikan dengan seksama, karena dengan begitu akan membantu mereka menjalani kuis dengan baik, dan nilai kuis itu menentukan nilai kelompok mereka.

b. Kelompok

Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD karena didalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antara siswa untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Kelompok dibentuk dari 4-5 siswa dengan kemampuan, jenis kelamin dan ras yang berbeda. Yang perlu ditekankan adalah apa yang dilakukan anggota kelompok untuk kelompok mereka dan apa yang dilakukan kelompok untuk membantu anggotanya.

c. Kuis

Setelah satu sampai dua kali presentasi guru dan satu sampai dua kali praktik kelompok, para siswa menjalani kuis perseorangan. Siswa-siswa tidak diijinkan selama kuis berlangsung. Hal ini untuk memastikan bahwa setiap siswa secara perseorangan bertanggung jawab atas pengetahuan yang mereka peroleh.

d. Skor kemajuan perseorangan

Skor kemajuan perseorangan dimaksudkan untuk menginformasikan prestasi yang bisa diperoleh siswa, jika dia belajar lebih keras dan berbuat lebih baik dibandingkan sebelumnya. Skor kemajuan perseorangan dihitung berdasarkan skor dasar dan skor kuis. Skor dasar dapat diambil dari skor tes yang paling akhir dimiliki siswa/ nilai pretes yang dilakukan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Nilai untuk kelompok diperoleh berdasarkan pada seberapa banyak nilai kuis mereka melebihi nilai sebelumnya.

e. Penghargaan kelompok

Penghargaan kelompok dilakukan dengan memberikan sertifikat atas penghargaan lain jika nilai rata-rata kelompok mereka melampaui kriteria tertentu. Pemberian penghargaan ini tergantung dari kreativitas guru.

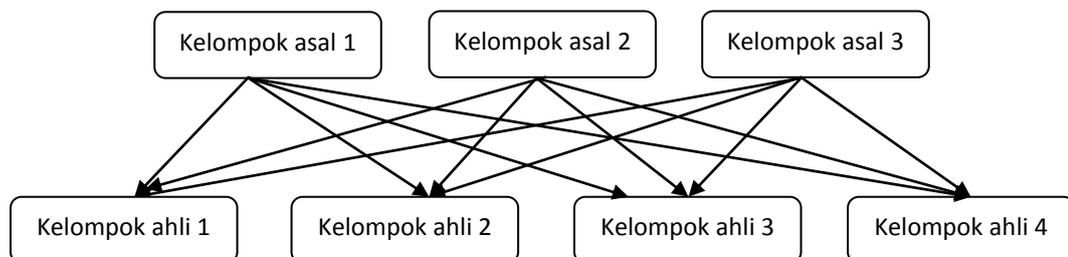
3. Jigsaw

Jigsaw pertama kali dikembangkan oleh Elliot Aronson dan rekan-rekannya pada tahun 1978. Gagasan utama Jigsaw yang dikembangkan

Aronson muncul dari penggabungan teka-teki untuk menciptakan gambar yang utuh (Sharan, 2009: 51). Kemudian, metode ini dirancang untuk materi-materi khusus yang dapat dibagi ke dalam unit-unit atau dispesialisasikan. Tahun 1986, Slavin mengembangkan model ini menjadi model yang lebih praktis dan mudah yang kemudian disebut sebagai Jigsaw II (Slavin, 2009: 236). Jigsaw II dapat digunakan apabila materi yang dipelajari berbentuk narasi, seperti pada ilmu sosial, ilmu pengetahuan alam dan sebagian materi dalam pelajaran matematika. Tujuan pembelajaran ini lebih menekankan pada penguasaan konsep daripada penguasaan kemampuan.

Pada prinsipnya tipe Jigsaw II hampir sama dengan tipe Jigsaw I. Perbedaannya, diakhir kegiatan pembelajaran siswa diberikan kuis. Saat mengerjakan kuis, parasiswa tidak boleh bekerja sama. Dengan kuis, setiap siswa memperoleh skor individual dan skor/poin bagi team/kelompoknya. Guru perlu memberikan penghargaan bagi siswa dan team yang berprestasi untuk memotifasi siswa dalam belajarnya.

Kelompok pada Jigsaw II dibentuk sama seperti STAD. Setiap ahli kelompok diberi tugas untuk menjadi mahir dalam suatu aspek tertentu. Setiap ahli kelompok kemudian dipecah dan berkumpul dalam satu kelompok “*expert*” atau mahir untuk aspek yang menjadi tanggung jawabnya. Kelompok baru yang terdiri dari para ahli atau mahir akan berdiskusi tentang satu topik yang sama. Kemudian, mereka akan kembali kepada kelompok masing-masing untuk menyampaikan hasil diskusi kepada setiap anggota kelompoknya.



Gambar 1.
Contoh Pembentukan Kelompok Ahli Jigsaw II.

C. Metode Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah yang terpilih sebagai sampel penelitian di Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/ 2011. Waktu penelitian dilaksanakan selama 9 bulan, dari bulan Desember 2010 sampai dengan bulan Agustus 2011.

2. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh SD Negeri yang terletak di Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo. Sekolah yang termasuk ke dalam Gugus Gatutkaca adalah SD N Kemanukan, SD N Surokriyan, SD N Piji, SD N Clapar, SD N Kalirejo, SD N Soko Agung, dan SD N Kahuripan. Peneliti mengambil sampel sebanyak dua sekolah yaitu SD N Piji dan SD N Kemanukan. SD N Piji sebagai kelas eksperimen I dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD. SD N Kemanukan sebagai kelas eksperimen II dikenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*.

3. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (eksperimen I) dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II (eksperimen II), sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah nilai sebagai hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang di Gugus Gatutkaca, Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/2011.

4. Instrumen

a. Instrumen Pra-Penelitian

Sebelum perlakuan diberikan, pada kedua kelas sampel diberikan tes untuk mengukur kemampuan awal. Tes yang diberikan berbentuk isi-

an singkat. Materi yang diambil sebagai soal tes, merupakan materi yang sebelumnya pernah diajarkan pada kedua kelas sampel. Soal tes yang diberikan berjumlah 30 butir. Proses pengembangan instrumen dengan validitas isi yang dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian.

b. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dimaksud di sini adalah evaluasi yang diberikan setiap akhir pembelajaran. Evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk isian singkat. Dalam penelitian ini evaluasi diberikan setiap akhir pekan sekali. Evaluasi dilakukan selama empat kali, dimana dalam satu kali evaluasi soal tes yang diberikan berjumlah 20 butir. Tes yang digunakan diambil dari buku paket yang digunakan di sekolah yang bersangkutan. Uji coba instrumen dilakukan di kelas 5 SD Negeri Kemanukan dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut pernah mendapat materi yang sama dengan yang diterapkan di kelas eksperimen I dan eksperimen II. Proses pengembangan instrumen adalah sebagai berikut.

i. Validitas Isi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Menurut Sugiyono (2008: 129) validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi rancangan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, validitas isi dilakukan dengan cara menelaah soal secara teoritis dengan ahli bidang studi. Pada penelitian ini, validasi isi dilakukan oleh tiga orang ahli.

ii. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Penentuan koefisien reliabilitas suatu alat evaluasi dalam penelitian ini menggunakan rumus KR.20 (Kuder Richadson). Klasifikasi interpretasi untuk reliabilitas digunakan antara $0,60 \leq r_{11} \leq 1,00$.

iii. Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus dibawah ini.

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A} \text{ atau } IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_B} \text{ (Erman Suherman, 2003: 170).}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran;

JB_A = banyaknya siswa kelompok atas;

JB_B = banyaknya siswa kelompok bawah;

JS_A = jumlah seluruh siswa kelompok atas.

Untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini digunakan butir-butir soal dengan kriteria sedang ($0,30 < P \leq 0,70$) dan yang lain dibuang.

iv. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Cara untuk menentukan daya pembeda adalah.

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \text{ atau } DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_B} \text{ (Erman Suherman, 2003: 160),}$$

dengan:

DP: daya pembeda;

JB_A : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar;

JB_B : jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar;

JS_B : jumlah siswa kelompok atas.

Dalam penelitian ini digunakan klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda antara $0,10 \leq DP \leq 1,00$.

5. Analisis Data

Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data adalah sebagai berikut.

a. Pengujian Keseimbangan Data Pra-Penelitian

Pengujian keseimbangan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Data yang digunakan berasal dari nilai tes yang diberikan sebelum perlakuan. Pengujian keseimbangan yang digunakan adalah uji t dua sampel bebas (Sugiyono, 2008: 197).

b. Pengujian Normalitas Data Penelitian

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang mendapat uji normalitas adalah data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian. Pengujian normalitas data menggunakan metode Lilliefors (Budiyono, 2004: 171).

c. Pengujian Homogenitas Data Penelitian

Pengujian homogenitas digunakan untuk membuktikan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Data yang mendapat uji normalitas adalah data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian. Pengujian homogenitas yang digunakan adalah uji Bartlett (Budiyono, 2004: 176).

d. Pengujian Hipotesis Data Penelitian

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini didasarkan n yang tidak sama ($n_1 \neq n_2$). Data yang diambil untuk pengujian hipotesis berasal dari jumlah nilai evaluasi siswa dibagi dengan jumlah siswa mengikuti evaluasi. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji t untuk dua sampel bebas (Sugiyono, 2008: 197).

D. Hasil Analisis Data

1. Analisis Data Pra-Penelitian

Pengujian keseimbangan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Data yang digunakan berasal dari nilai evaluasi yang diberikan peneliti sebelum perlakuan. Hasil pengujian keseimbangan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Keseimbangan Data Pra-Penelitian

Kelompok	n	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan Uji
Kelas Eksperimen I	33	0,993	2,013	H_0 diterima
Kelas Eksperimen II	15			

Pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 33 + 15 - 2 = 46$ diperoleh $t_{hitung} = 0,993$. Dengan demikian t_{hitung} terletak pada daerah penerimaan H_0 yaitu pada selang $-2,009 \leq t \leq 2,009$. Hal ini berarti bahwa kedua kelompok berasal dari populasi dengan kemampuan awal sama.

2. Analisis Data Penelitian

a. Pengujian Normalitas Data Penelitian

Uji normalitas masing-masing sampel dilakukan dengan menggunakan metode Liliefors. Berdasarkan uji yang telah dilakukan diperoleh harga statistik uji untuk taraf signifikansi 0,05 pada masing-masing sampel sebagai berikut.

Tabel 2. Kumpulan Hasil Pengujian Normalitas Data Penelitian

Uji Normalitas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen I					
Evaluasi I	33	0,140	0,157	H_0 diterima	Normal
Evaluasi II	32	0,139	0,159	H_0 diterima	Normal
Evaluasi III	31	0,102	0,159	H_0 diterima	Normal
Evaluasi IV	31	0,111	0,159	H_0 diterima	Normal
Kelas Eksperimen II					
Evaluasi I	15	0,134	0,220	H_0 diterima	Normal
Evaluasi II	15	0,183	0,220	H_0 diterima	Normal
Evaluasi III	14	0,181	0,227	H_0 diterima	Normal
Evaluasi IV	15	0,110	0,220	H_0 diterima	Normal

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing sampel ternyata $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pengujian Homogenitas Data Penelitian

Uji homogenitas masing-masing sampel dilakukan dengan menggunakan metode Barlet. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan Chi Kuadrat pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas Data Penelitian

Sampel	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Kelas Eksperimen I	7,003	14,067	H ₀ diterima	Homogen
Kelas Eksperimen II				

Berdasarkan tabel di atas untuk masing-masing sampel ternyata H₀ diterima karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$. Ini berarti variansi-variansi populasi sama.

c. Pengujian hipotesis Data Penelitian

Hasil pengujian hipotesis data penelitian antara kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Data Penelitian

Kelompok	n	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan Uji
Kelas Eksperimen I	33	3,524	2,009	H ₀ ditolak
Kelas Eksperimen II	15			

Berdasarkan tabel di atas dengan $t_{tabel} = 2,009$, maka H₀ ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II untuk $\alpha = 0,05$ dengan dk = 46.

E. Pembahasan

Berdasarkan data pada kondisi awal, menunjukkan bahwa kemampuan awal antara kelompok eksperimen I dan eksperimen II relatif sama. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perngujian keseimbangan dari data nilai yang diambil

sebelum kedua kelas eksperimen mendapatkan model pembelajaran yang berbeda. Melalui uji t diperoleh t_{hitung} sebesar 0,993 yang berada pada daerah penerimaan H_0 yaitu pada selang -2,013 sampai 2,013 yang merupakan batas kritik uji t untuk taraf kesalahan 5% dengan $dk = 46$. Ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang nyata kemampuan awal kedua kelompok.

Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelompok eksperimen I dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada kelompok eksperimen II, terlihat bahwa hasil belajar kedua kelompok tersebut menunjukkan adanya perbedaan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan dengan t_{hitung} sebesar 3,524 dimana harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 untuk taraf kesalahan 5% dengan $dk = 46$. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II.

Berdasarkan data model belajar kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model belajar kooperatif tipe STAD hampir sama dengan belajar kelompok yang selama ini sering digunakan dalam proses belajar mengajar. Hal yang membedakan adalah adanya nilai perkembangan siswa dan pemberian penghargaan kepada kelompok terbaik. Perhitungan nilai perkembangan dalam penelitian ini berdasarkan nilai kemampuan awal siswa. Nilai perkembangan yang diperoleh tiap siswa akan mengalami kenaikan atau penurunan tergantung kemampuan siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari. Jumlah nilai perkembangan tiap kelompok akan menentukan kelompok mana yang terbaik dan siswa yang memberikan kontribusi nilai terbanyak akan menjadi bintang pada pertemuan tersebut. Bentuk penghargaan yang diberikan pengajar ternyata dapat memotivasi siswa untuk menjadi lebih baik pada setiap pertemuannya, sehingga hasil belajarnya meningkat.

Penerapan model belajar kooperatif tipe Jigsaw II pada prinsipnya hampir sama dengan model belajar kooperatif tipe STAD. Perbedaannya, adanya

ahli-ahli dalam setiap kelompok yang bertugas menyampaikan materi pada teman dalam kelompok belajarnya. Kendala yang muncul dalam penerapan Jigsaw II dengan adanya tim ahli adalah sering terjadi miskomunikasi dalam kelompok asal dan munculnya ahli-ahli untuk materi-materi tertentu. Kendala dalam komunikasi dialami beberapa siswa yang kurang pandai. Mereka mengalami kesulitan ketika mereka dituntut untuk menjadi ahli dan menyampaikan informasi kepada teman dalam kelompok asalnya. Sebaliknya siswa yang pandai seringkali lupa akan tanggung jawabnya. Mereka hanya mau mempelajari/mengerjakan tugas yang menjadi bagiannya saja dan tidak mau membantu menyampaikan materi kepada siswa lain dalam kelompok asalnya. Beberapa faktor tersebut menyebabkan hasil belajar ke-las eksperimen I selalu menunjukkan hasil yang lebih baik dari kelas eksperimen II.

F. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada materi pokok bangun ruang siswa kelas IV SD Negeri se-Gugus Gatutkaca Kec. Bagelen, Kab. Purworejo tahun pelajaran 2010/2011.

Sesuai dengan kesimpulan, maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah hendaknya guru mempertimbangkan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang pada siswa kelas IV SD. Hal ini perlu mendapat perhatian karena hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar*. (Terjemahan Helly Prajitno dan Sri Mulyantini) New York: McGraw Hill Company (Buku asli diterbitkan tahun 2007).
- Budiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Erman Suherman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.
- Isjoni, dkk. 2007. *Pembelajaran Visioner: Perpaduan Indonesia-Malaysia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shahran, Shlomo. 2009. *Handbook of Cooperative Learning Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran untuk Memacu Keberhasilan Siswa di Kelas*. (Terjemahan Sigit Prawoto) London: Praeger Westport. (Buku asli diterbitkan tahun 1999).
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. (Terjemahan Narulita Yusron) London: Allymand Bacon. (Buku asli diterbitkan tahun 2005).
- Sugiyono. 2008. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.