



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*)
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS VIII SMP N 3 REMBANG DALAM
MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI DATAR**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

PERPUSTAKAAN
UNNES

oleh
Elmi Ayuningtyas

4101405556

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2009

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 10 Agustus 2009.

Panitia Skripsi:

Ketua

Dr. Kasmadi Imam S., M.S
NIP. 130781011

Sekretaris

Drs. Edy Soedjoko, M.Pd
NIP. 131693657

Ketua Penguji

Dra. Scolastika. Mariani, M.Si
NIP. 131931636

Penguji/Pembimbing I

Penguji/ Pembimbing II

Dra. Kusni, M.Si
NIP. 130515748

Drs. Amin Suyitno, M.Pd
NIP. 130604211

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Semarang, Juli 2009

Elmi Ayuningtyas
NIM 4101405556

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ✚ Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q. S. Al-Insyirah: 6).
- ✚ Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya (HR. Tirmidzi).
- ✚ Jadikan sholat dan sabar sebagai penolong kita. Kita hanya perlu tanam keyakinan bahwa Allah punya rencana lain untuk kita, karena segala yang terjadi pasti ada hikmahnya (Hasan Al Banna).

Persembahan

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang terkasih:

- ✚ *Ibu dan Bapak tercinta terima kasih atas segala doa, kasih sayang, bimbingan dan dukungannya, semoga Allah SWT mengampuni dosa-dosa dan menyayangi mereka berdua.*
- ✚ *Adik-adikku tersayang Lia, Vita, dan Wisnu yang selalu memotivasi dan mendoakanku.*
- ✚ *Keluarga besarku terima kasih atas doa dan dukungannya.*
- ✚ *Bapak/Ibu guruku di SD N Leteh 3, SMP N 2 Rembang, SMA N 1 Rembang, dan Dosen Jurusan Matematika UNNES terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang diberikan, semoga Allah SWT menjadikan berkah dan manfaat ilmunya.*
- ✚ *Sahabat-sahabatku Pendidikan Matematika '05 Paralel B, terutama Fitria, Dian, dan Anggi terima kasih atas kebersamaannya selama ini.*
- ✚ *Teman-temanku di Wisma Al-Banat yang selalu menghibur dan mendukungku dalam suka maupun duka.*

ABSTRAK

Ayuningtyas, Elmi. 2009. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP N 3 Rembang dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dra. Kusni, M.Si, Pembimbing II: Drs. Amin Suyitno, M.Pd.

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak sehingga banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika sehingga hasil belajar peserta didik kurang memuaskan. Oleh karena itu guru perlu menerapkan model-model pembelajaran yang lebih menarik. Selain itu materi yang abstrak perlu dukungan media yang mampu mengkonkretkan materi dan menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Penggunaan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam pembelajaran dapat digunakan sebagai jembatan guna mengatasi kesulitan mempelajari matematika khususnya pada materi pokok bangun ruang sisi datar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2008/2009. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Terpilih kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS. Untuk memperoleh data awal digunakan metode dokumentasi yaitu mengambil data nilai ulangan akhir semester I, sedangkan data akhir diperoleh dari tes akhir yang berupa soal pilihan ganda dan uraian. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh dari hasil uji t yaitu $t_{hitung} = 2,1767$ dan $t_{tabel} = 1,9893$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak. Jadi pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP N 3 Rembang lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar. Dalam penelitian ini diajukan saran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dikembangkan untuk diterapkan pada materi pokok matematika lainnya dan diharapkan peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini.

Kata kunci : Model pembelajaran kooperatif tipe STAD, alat peraga, LKS, bangun ruang sisi datar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams-Achivement Divisions*) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP N 3 Rembang dalam Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat selesai berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Kasmadi Imam S., M.S., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Edy Soedjoko, M.Pd., Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Kusni, M.Si, Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Amin Suyitno, M.Pd, Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Drs. Kartoyo, Kepala SMP Negeri 3 Rembang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
7. Harjito, S.Pd., guru mata pelajaran matematika yang telah membantu dan membimbing penulis pada saat pelaksanaan penelitian.

8. Bapak dan Ibu guru SMP Negeri 3 Rembang atas segala bantuan yang diberikan.
9. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2008/2009 atas kesediaannya menjadi responden dalam penelitian ini.
10. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan motivasi.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Dengan segala keterbatasan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini layak untuk dibaca dan bermanfaat bagi para pembaca yang baik.

Semarang, Juli 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah.....	6
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	7
BAB 2. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Teori Belajar Vygotsky	9
2.1.2 Teori Belajar Van Hiele.....	9
2.1.3 Pembelajaran Matematika	11

2.1.4 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan	12
2.1.5 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.....	13
2.1.6 Media	22
2.1.7 Pembelajaran Konvensional	24
2.1.8 Hasil Belajar	26
2.1.9 Bangun Ruang Sisi Datar	29
2.2 Kerangka Berpikir.....	35
2.3 Hipotesis.....	36
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Populasi dan Sampel	37
3.2 Variabel Penelitian	38
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4 Prosedur Penelitian	40
3.5 Analisis Instrumen Penelitian	42
3.6 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	50
3.7 Metode Analisis Data.....	52
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	58
4.2 Pembahasan	63
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68

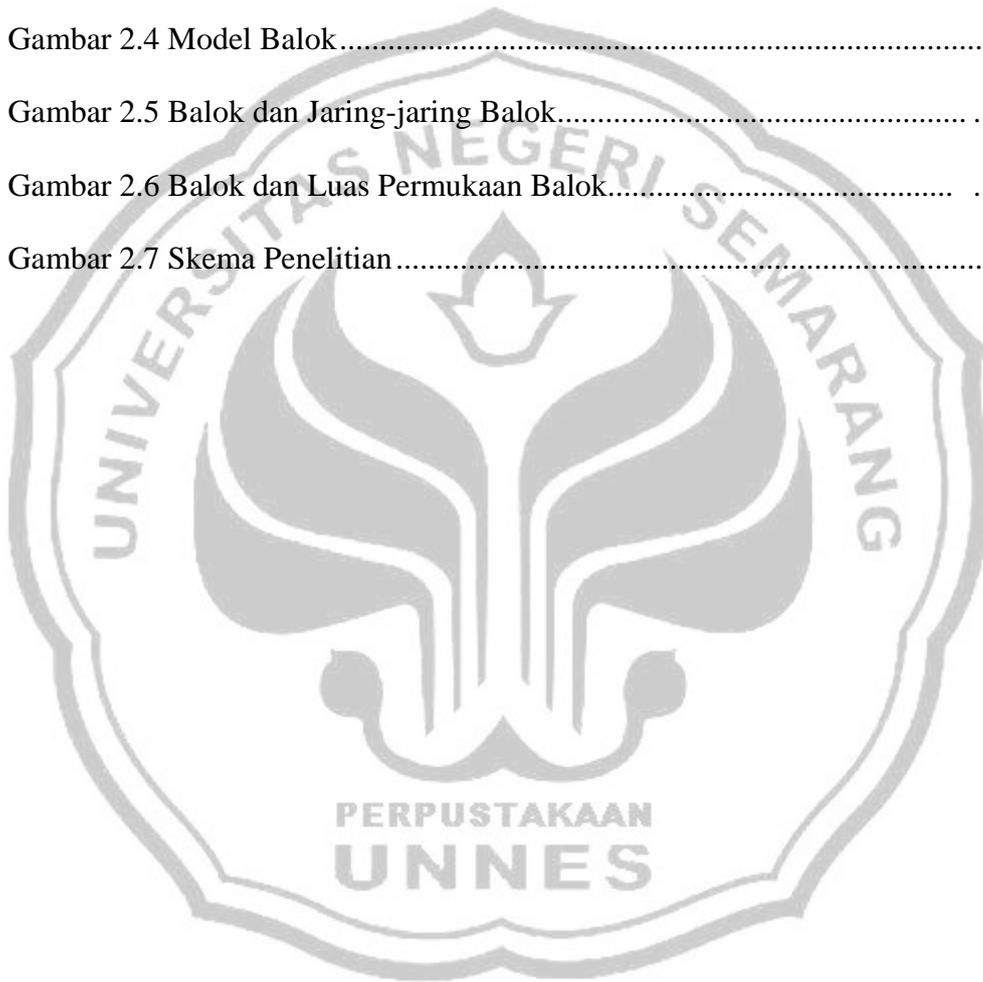
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	18
Tabel 2.2 Volume Kubus	31
Tabel 2.3 Volume Balok	35
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan.....	59



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Kubus.....	28
Gambar 2.2 Kubus dengan Jaring-jaring Kubus.....	30
Gambar 2.3 Kubus dan Luas Permukaan Kubus.....	31
Gambar 2.4 Model Balok.....	32
Gambar 2.5 Balok dan Jaring-jaring Balok.....	33
Gambar 2.6 Balok dan Luas Permukaan Balok.....	34
Gambar 2.7 Skema Penelitian.....	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar Siswa Kelas Eksperimen.....	68
2. Daftar Siswa Kelas Kontrol	69
3. Daftar Siswa Kelas Uji Coba	70
4. Data Awal Kelas Eksperimen	71
5. Data Awal Kelas Kontrol.....	72
6. Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen	73
7. Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol	75
8. Uji Homogenitas Data Awal	77
9. Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal	78
10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	79
11. Soal Uji Coba	80
12. Lembar Jawaban	83
13. Kunci dan Skor Jawaban Soal Uji Coba	84
14. Hasil Analisis Uji Coba Soal Pilihan Ganda.....	86
15. Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda	90
16. Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda.....	92
17. Contoh Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Pilihan Ganda	94
18. Perhitungan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda	96
19. Hasil Analisis Uji Coba Soal Uraian.....	97
20. Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uraian	99
21. Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uraian.....	101
22. Contoh Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uraian	102

23. Perhitungan Reliabilitas Soal Uraian	103
24. Rekap Instrumen Soal Uji Coba.....	105
25. Daftar Nama Kelompok Kelas Eksperimen.....	106
26. RPP I Kelas Kontrol.....	107
27. RPP I Kelas Eksperimen	111
28. Lembar Kerja Siswa I	116
29. Kunci Jawaban LKS I	121
30. Lembar Diskusi Siswa I	126
31. Kunci Jawaban LDS I	127
32. PR I	128
33. Kunci Jawaban PR I.....	129
34. Kuis I.....	130
35. Kunci Jawaban Kuis I	131
36. RPP II Kelas Kontrol	132
37. RPP II Kelas Eksperimen.....	136
38. Lembar Kerja Siswa II	140
39. Kunci Jawaban LKS II.....	142
40. Lembar Diskusi Siswa II.....	144
41. Kunci Jawaban LDS II.....	145
42. PR II	147
43. Kunci Jawaban PR II.....	148
44. Kuis II	149
45. Kunci Jawaban Kuis II.....	150
46. RPP III Kelas Kontrol	151

47. RPP III Kelas Eksperimen	155
48. Lembar Kerja Siswa III.....	159
49. Kunci Jawaban LKS III.....	161
50. Lembar Diskusi Siswa III	163
51. Kunci Jawaban LDS III.....	164
52. PR III.....	167
53. Kunci Jawaban PR III	168
54. Kuis III.....	169
55. Kunci Jawaban Kuis III.....	170
56. Lembar Ikhtisar Tim Kelas Eksperimen I.....	171
57. Lembar Ikhtisar Tim Kelas Eksperimen II.....	173
58. Lembar Ikhtisar Tim Kelas Eksperimen III	175
59. Kisi-Kisi Soal Tes	177
60. Soal Tes.....	178
61. Kunci dan Skor Jawaban Soal Tes	181
62. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	183
63. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	184
64. Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	185
65. Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol	187
66. Uji Homogenitas Hasil Belajar	189
67. Uji Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar	190
68. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik I.....	192
69. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik II	193
70. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik III.....	194

71. Daftar Harga Kritik r Product Moment.....	195
72. Daftar Nilai Persentil untuk Distribusi Student (t).....	196
73. Daftar Nilai Persentil untuk Distribusi Chi-Kuadrat (χ^2)	197
74. Luas di bawah Lengkungan Normal Standar dari 0 ke z	198
75. Surat Usulan Dosen Pembimbing	199
76. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	200
77. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	201



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan nasional diarahkan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik. Untuk mewujudkannya, pemerintah berupaya dengan berbagai cara, antara lain dengan menyempurnakan Sistem Pendidikan Nasional melalui UU No. 20 tahun 2003. Salah satu aspeknya adalah kurikulum, di mana kurikulum tahun pelajaran 2006/2007 adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan diharapkan dapat diterapkan sehingga efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), menuntut peserta didik untuk lebih aktif. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tujuan pendidikan matematika di SMP/MTs secara umum menekankan pada pemahaman konsep, penggunaan nalar, pembentukan sikap peserta didik, serta pemecahan masalah dan pengembangan kemampuan untuk mengkomunikasikannya. Selain itu matematika sebagai salah satu ilmu dasar, sekarang ini banyak digunakan dalam berbagai bidang kehidupan seperti bidang industri, asuransi, ekonomi, pertanian dan di banyak bidang sosial maupun teknik. Hal ini tentu saja menjadi tantangan bagi para guru dalam mengajarkan matematika di kelas. Dalam rangka mengimplementasikan berlakunya KTSP, guru perlu mengantisipasinya dengan menerapkan model-model pembelajaran yang menunjang rencana tersebut. Salah

satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran konvensional dapat membuat peserta didik mengembangkan langkah-langkah pemecahan masalah. Dalam pembelajaran konvensional peserta didik merupakan objek pembelajaran sedangkan dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD peserta didik merupakan subjek pembelajaran. Masalah yang diberikan didiskusikan dalam kelompok kecil sehingga akan terjadi percakapan yang membantu peserta didik mengembangkan komunikasi ilmiah, argumen yang logis, dan sikap ilmiah. Suasana kompetitif antar kelompok dapat mendukung kinerja kelompok. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat menjadi solusi untuk membantu peserta didik berpikir dan bekerja daripada menghafal.

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak sehingga banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Kesulitan mereka dalam belajar matematika membuat mereka tidak menyukai matematika dan menganggapnya sebagai mata pelajaran yang menjadi momok baginya. Terutama dalam pengajaran geometri, kemampuan daya abstraksi peserta didik yang rendah menghambat pemahaman konsep geometri. Tiga unsur utama dalam pengajaran geometri yaitu waktu, materi pengajaran, dan model pengajaran yang diterapkan, bila tiga unsur tersebut ditata secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik kepada tingkatan lebih tinggi.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang mengadakan

hubungan timbal balik dengan lingkungan sekitar dan mengembangkan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja/pendidikan tinggi. Peserta didik pada umumnya berusia 11 sampai 16 tahun yang belum memiliki daya analisa dan abstraksi yang sempurna. Mereka lebih mudah memahami benda-benda konkret/nyata. Hal ini telah dikemukakan oleh seorang psikolog terkenal bernama Jerome Bruner yang mengatakan bahwa "Bagi anak-anak berumur antara 7-17 tahun, untuk mendapatkan daya tangkap dan daya serapnya melalui ingatan, pemahaman dan penerapan masih memerlukan mata dan tangan."

Tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk konkret akan dapat dipahami dengan baik (Suherman, 2003:51). Materi yang abstrak perlu dukungan media yang mampu mengkonkretkan materi dan menarik peserta didik untuk mempelajarinya. Sehubungan dengan hal ini, penggunaan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam pembelajaran dapat digunakan sebagai jembatan guna mengatasi kesulitan mempelajari matematika khususnya pada materi pokok bangun ruang sisi datar.

Dalam penelitian ini penulis mengambil materi pokok bangun ruang sisi datar karena walaupun kelihatannya sederhana tetapi banyak sekali permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu materi ini juga merupakan materi yang cukup abstrak dan sering muncul dalam soal ujian nasional. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan dapat mengubah paradigma peserta didik terhadap matematika yang semula menganggapnya sebagai mata pelajaran yang membosankan dan menakutkan menjadi menyenangkan dan mengasyikkan.

SMP Negeri 3 Rembang merupakan salah satu sekolah favorit yang berada di Kabupaten Rembang. Pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan pembelajaran konvensional yang sudah mengacu pada KTSP. Guru belum memanfaatkan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran dalam membantu peserta didik untuk menemukan konsep. Akibatnya, peserta didik kurang tertarik terhadap pelajaran matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak dapat maksimal.

Dengan demikian peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan judul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 3 REMBANG DALAM MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI DATAR".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat

peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Peserta Didik

Tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik dapat menangkap pengetahuannya, meningkatkan motivasi dan daya tarik peserta didik terhadap pelajaran matematika, serta menumbuhkan kemampuan kerjasama, komunikasi, dan mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik.

1.4.2 Bagi Guru

Guru dapat meningkatkan kreativitas dalam pengembangan materi dan memperbaiki kinerja guru dalam pelaksanaan KTSP. Selain itu, guru juga memperoleh suatu variasi pembelajaran terhadap materi matematika, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

1.4.3 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang baik bagi sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran pada khususnya dan memajukan program sekolah pada umumnya.

1.4.4 Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman langsung bagaimana berkolaborasi maupun memilih pembelajaran yang tepat, sehingga dimungkinkan kelak ketika terjun ke lapangan mempunyai wawasan dan pengalaman.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran dalam penelitian ini maka perlu adanya penegasan-penegasan istilah yang terdapat dalam penelitian ini.

1.5.1 Pengaruh

Daya yang timbul akibat penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

1.5.2 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif di mana peserta didik ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang heterogen. Guru menyajikan pelajaran disertai LKS, kunci LKS, dan kemudian peserta didik bekerja di dalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya, seluruh peserta didik dikenai kuis tentang materi itu, pada waktu kuis ini mereka tidak dapat saling membantu.

1.5.3 Alat Peraga

Alat peraga adalah alat bantu mengajar peserta didik agar apa yang diajarkan mudah dimengerti. Alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah model kubus dan balok, kerangka kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, dan alat peraga volume kubus dan balok.



1.5.4 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berupa lembaran kertas yang berisi informasi maupun soal-soal/pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik.

1.5.5 Hasil Belajar

Hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD materi pokok bangun ruang sisi datar yang ditunjukkan dengan nilai akhir dari tes evaluasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

1.5.6 Pembelajaran Konvensional Berbantuan Alat Peraga dan LKS

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori yang biasa digunakan guru dalam menyampaikan materi. Penggunaan metode ekspositori dalam penelitian ini dilengkapi dengan alat peraga dan LKS yang dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi suatu konsep melalui pertanyaan-pertanyaan.

1.5.7 Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi pokok Matematika yang diajarkan pada peserta didik SMP kelas VIII semester II tahun pelajaran 2008/2009 berdasarkan KTSP. Materi dalam penelitian ini adalah kubus dan balok.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

a. Bagian awal skripsi

Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar tabel, daftar gambar, daftar isi, dan daftar lampiran.

b. Bagian inti skripsi

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB 2 LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

Berisi tentang teori belajar, pembelajaran matematika, KTSP, model pembelajaran kooperatif tipe STAD, media, pembelajaran konvensional, hasil belajar, bangun ruang sisi datar, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang populasi dan sampel, variabel penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis instrumen penelitian, analisis hasil uji coba instrumen penelitian, dan metode analisis data.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB 5 PENUTUP

Berisi tentang simpulan dan saran.

c. Bagian akhir skripsi

Bagian akhir dari skripsi ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky adalah tokoh yang menekankan hakikat sosiokultural di dalam pembelajaran. Vygotsky menjabarkan implikasi utama teori pembelajarannya yaitu:

- a. menghendaki setting kelas kooperatif, dan
- b. pendekatan dalam pembelajaran menekankan pada *Scaffolding*.

Scaffolding adalah memberikan kepada seseorang anak sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia mampu mengerjakan sendiri.

Jadi teori belajar Vygotsky adalah salah satu teori belajar sosial sehingga sangat sesuai dengan model pembelajaran kooperatif karena dalam model pembelajaran kooperatif terjadi interaksi sosial yaitu interaksi antar peserta didik maupun antara peserta didik dan guru.

2.1.2 Teori Van Hiele

Van Hiele telah mengadakan penelitian dalam pengajaran geometri, terdapat lima tahap kemampuan berpikir dalam belajar geometri (Suherman, 2003:51) sebagai berikut.

- a. Tahap pengenalan (visualisasi)

Pada tahap ini, anak mulai belajar mengenai suatu bentuk geometri secara keseluruhan, namun belum mampu mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya itu.

b. Tahap analisis (deskriptif)

Pada tahap ini, anak sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya dan mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri itu.

c. Tahap pengurutan (deduksi informal)

Pada tahap ini anak sudah mulai mampu melaksanakan penarikan kesimpulan yang kita kenal dengan sebutan berpikir deduktif. Anak sudah mulai mampu mengurutkan.

d. Tahap deduksi

Pada tahap ini anak sudah mulai mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yakni penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus. Selain itu, anak sudah mulai mampu menggunakan aksioma atau postulat yang digunakan dalam pembuktian.

e. Tahap akurasi

Pada tahap ini anak sudah mulai menyadari pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Tahap ini merupakan tahap berpikir yang tinggi, rumit, dan kompleks. Oleh karena itu, beberapa anak belum sampai pada tahap berpikir ini walaupun sudah duduk di bangku sekolah lanjutan atas.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, penalaran, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, serta perubahan aspek-aspek lain dalam individu yang belajar.

Pengertian tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh pakar psikologi (Anni, 2004:2), antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Menurut Gagne dan Berliner, belajar merupakan proses di mana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.
- b. Menurut Morgan et.al., belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.
- c. Menurut Slavin, belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.
- d. Menurut Gagne, belajar adalah perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.

Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik (Suyitno, 2004:1).

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta

didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika tersebut (Suyitno, 2004:1).

2.1.4 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun, dikembangkan, dan dilaksanakan oleh setiap satuan pendidikan yang sudah siap dan mampu mengembangkannya dengan memperhatikan UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Prinsip-prinsip pengembangan KTSP adalah sebagai berikut.

- a. Berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya.
- b. Beragam dan terpadu.
- c. Tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
- d. Relevan dengan kebutuhan kehidupan.
- e. Menyeluruh dan berkesinambungan.
- f. Belajar sepanjang hayat.
- g. Seimbang antara kepentingan nasional dan kepentingan daerah.

KTSP disusun dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

- a. Peningkatan iman dan takwa serta akhlak mulia.
- b. Peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik.
- c. Keragaman potensi dan karakteristik daerah dan lingkungan.
- d. Tuntutan pembangunan daerah dan nasional.
- e. Tuntutan dunia kerja.
- f. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.
- g. Agama.
- h. Dinamika perkembangan global.
- i. Persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan.
- j. Kondisi sosial budaya masyarakat setempat.
- k. Kesetaraan jender.
- l. Karakteristik satuan pendidikan.

2.1.5 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

2.1.5.1 Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi peserta didik dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran matematika yang lazim diterapkan antara lain model pembelajaran klasikal, individual, diagnostik, remedial, terprogram, dan modul (Suherman, 2003:7).

Suatu kegiatan pembelajaran di kelas disebut model pembelajaran jika:

- a. ada kajian ilmiah dari penemunya;
- b. ada tujuannya;
- c. ada tingkah laku yang spesifik;
- d. ada lingkungan yang perlu diciptakan agar tindakan/kegiatan pembelajaran tersebut dapat berlangsung secara efektif.

Dasar teori pembelajaran kooperatif (Ibrahim, 2001:3-5), sebagai berikut.

a. Teori Kognitif

Teori ini menekankan pengaruh kerja sama dalam suasana kebersamaan di dalam kelompok itu sendiri.

1) Teori Perkembangan

Asumsi dasar dari teori perkembangan adalah bahwa interaksi antar peserta didik di sekitar tugas-tugas yang sesuai meningkatkan penguasaan mereka terhadap konsep-konsep yang sulit.

2) Teori Elaborasi Kognitif

Pandangan teori elaborasi kognitif berbeda dengan pandangan teori perkembangan. Pandangan dalam psikologi kognitif telah menemukan bahwa apabila informasi yang telah ada dalam memori, peserta didik harus terlibat dalam beberapa restruktur atau elaborasi kognitif yang paling efektif adalah menjelaskan materi itu pada orang lain.

b. Teori Motivasi

Menurut teori motivasi, motivasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif terletak pada bagaimana bentuk hadiah atau struktur pencapaian

tujuan saat peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran. Diidentifikasi ada tiga macam struktur pencapaian tujuan sebagai berikut.

1) Kooperatif

Peserta didik yakin bahwa tujuan mereka tercapai jika dan hanya jika peserta didik yang lain juga akan mencapai tujuan tersebut.

2) Kompetitif

Peserta didik yakin bahwa tujuan mereka tercapai jika dan hanya jika peserta didik yang lain tidak mencapai tujuan tersebut.

3) Individualistik

Peserta didik yakin upaya mereka sendiri untuk mencapai tujuan tidak ada hubungannya dengan peserta didik lain dalam mencapai tujuan tersebut.

Pembelajaran kooperatif memiliki dampak yang positif untuk peserta didik yang hasil belajarnya rendah sehingga mampu memberikan peningkatan hasil belajar yang signifikan. Cooper mengungkapkan keuntungan dari model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

- a. Peserta didik mempunyai tanggung jawab dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran.
- b. Peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
- c. Meningkatkan ingatan peserta didik.
- d. Meningkatkan kepuasan peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisiensi.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Ragam model pembelajaran kooperatif cukup banyak seperti STAD (*Student Teams Achievement Divisions*), TGT (*Teams Games Tournament*), TAI (*Teams Assisted Individualization*), Jigsaw, Jigsaw II, atau CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*).

2.1.5.2 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Menurut Slavin (1995:71) STAD terdiri dari presentasi kelas, kerja tim, kuis, skor perkembangan individu, dan penghargaan tim.

a. Presentasi Kelas

Bahan ajar dalam STAD mula-mula diperkenalkan melalui presentasi kelas oleh guru. Presentasi kelas harus jelas-jelas memfokuskan pada unit STAD tersebut. Dengan cara ini, peserta didik menyadari bahwa mereka harus sungguh-sungguh memperhatikan untuk membantu mengerjakan kuis dengan baik dan skor kuis mereka menentukan skor timnya.

b. Kerja Tim

Tim terdiri dari 4-5 orang peserta didik yang mewakili heterogenitas kelas dalam kinerja akademik. Fungsi utama tim adalah menyiapkan anggotanya agar berhasil menghadapi kuis. Setelah guru mempresentasikan bahan ajar, tim tersebut berkumpul untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

c. Kuis

Setelah satu sampai dua periode presentasi guru dan latihan tim, peserta didik akan dikenai kuis individual. Peserta didik tidak dibenarkan saling membantu selama kuis berlangsung.

d. Skor Perkembangan Individu

Setiap peserta didik dapat menyumbangkan poin maksimal kepada timnya dalam sistem penyekoran. Setiap peserta didik diberikan sebuah skor dasar, yang dihitung dari kinerja rata-rata pada kuis serupa sebelumnya. Kemudian peserta didik memperoleh poin untuk timnya berdasarkan pada

berapa banyak skor kuis yang melampaui skor dasar mereka. Berikut ini langkah-langkah menentukan skor perkembangan, yaitu:

- 1) setiap peserta didik diberi skor berdasarkan skor kuis sebelumnya
- 2) peserta didik memperoleh poin untuk kuis yang terkait dengan materi pelajaran yang disampaikan pada saat itu
- 3) peserta didik mendapatkan poin perkembangan yang besarnya ditentukan oleh pencapaian nilai yang sama atau melampaui skor dasar mereka.

e. Penghargaan Tim

Setiap kuis terlaksana, sesegera mungkin guru mengumumkan skor perkembangan individu dan skor tim, dan memberi penghargaan kepada tim yang memperoleh skor tertinggi.

1) Poin perbaikan

Peserta didik mendapat poin untuk tim berdasarkan seberapa besar skor kuis mereka dapat melampaui skor dasar mereka dan poin tersebut dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

- a) Apabila dalam suatu kuis, peserta didik memperoleh nilai sempurna, tidak memandang berapapun skor dasar maka peserta didik tersebut memperoleh 30 poin perkembangan.
- b) Apabila dalam suatu kuis, peserta didik memperoleh skor lebih dari 10 poin di atas skor dasar maka peserta didik tersebut memperoleh 30 poin perkembangan.

- c) Apabila dalam suatu kuis, peserta didik memperoleh skor antara skor dasar sampai 10 poin di atas skor dasar maka peserta didik tersebut memperoleh 20 poin perkembangan.
- d) Apabila dalam suatu kuis, peserta didik memperoleh skor antara 10 poin di bawah sampai satu poin di bawah skor dasar maka peserta didik tersebut memperoleh 10 poin perkembangan.
- e) Apabila dalam suatu kuis, peserta didik memperoleh nilai sempurna, tidak memandang berapapun skor lebih dari 10 poin di bawah skor dasar maka peserta didik tersebut memperoleh 5 poin perkembangan.

2) Skor tim

Skor tim dihitung dengan memasukkan setiap poin perbaikan siswa dalam lembar ikhtisar tim, kemudian dijumlahkan dan dibagi sesuai dengan jumlah anggota tim. Skor rata-rata tim digunakan untuk menentukan kriteria penghargaan untuk tim. Terdapat tiga tingkat penghargaan, sebagai berikut.

- a) Kelompok dengan rata-rata 15–19 poin, mendapatkan penghargaan sebagai tim baik (*good team*).
- b) Kelompok dengan rata-rata 20–24 poin, mendapatkan penghargaan sebagai tim terbaik (*great team*).
- c) Kelompok dengan rata-rata 25–30 poin, mendapatkan penghargaan sebagai tim super (*super great team*).

Menurut Mohamad Nur (dalam Suyitno, 2007:8) STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) merupakan model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab

kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Inti kegiatan dalam STAD adalah sebagai berikut.

- a. Mengajar: Guru mempresentasikan materi pelajaran.
- b. Belajar dalam Tim: Peserta didik belajar melalui kegiatan kerja dalam tim/kelompok mereka dengan dipandu oleh LKS, untuk menuntaskan materi pelajaran.
- c. Pemberian Kuis: Peserta didik mengerjakan kuis secara individual dan peserta didik tidak boleh bekerja sama.
- d. Penghargaan: Pemberian penghargaan kepada peserta didik yang berprestasi dan tim/kelompok yang memperoleh skor tertinggi dalam kuis.

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan serta menggunakan keterampilan berpikir kritis dan kerja sama kelompok.
- b. Menyuburkan hubungan antara pribadi yang positif di antara peserta didik yang berasal dari ras yang berbeda.
- c. Menerapkan bimbingan oleh teman.
- d. Menjelaskan lingkungan yang menghargai nilai-nilai ilmiah.

Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut:

- a. Sejumlah peserta didik mungkin bingung karena belum terbiasa dengan perlakuan seperti ini.

- b. Guru pada permulaan akan membuat kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan kelas, akan tetapi usaha sungguh-sungguh yang terus-menerus akan dapat terampil menerapkan model pembelajaran ini.

Langkah-langkah STAD dalam pembelajaran di sekolah adalah sebagai berikut.

- a. Guru dapat meminta para peserta didik untuk mempelajari suatu materi pokok yang segera akan dibahas, di rumah masing-masing.
- b. Di kelas, guru membentuk kelompok belajar yang heterogen dan mengatur tempat duduk peserta didik agar setiap anggota kelompok dapat saling bertatap muka.
- c. Guru membagikan LKS. Setiap kelompok diberi 2 set.
- d. Anjurkan agar setiap peserta didik dalam kelompok dapat mengerjakan LKS secara berpasangan dua-dua atau tigaan. Kemudian saling mengecek pekerjaannya di antara teman dalam pasangan atau tigaan itu.
- e. Bila ada peserta didik yang tidak dapat mengerjakan LKS, teman 1 tim/kelompok bertanggung jawab untuk menjelaskan kepada temannya yang tidak bisa tadi.
- f. Berikan kunci LKS agar peserta didik dapat mengecek pekerjaannya sendiri.
- g. Bila ada pertanyaan dari peserta didik, mintalah mereka mengajukan pertanyaan itu kepada teman satu kelompok sebelum mengajukannya kepada guru.
- h. Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.

- i. Ketua kelompok, melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melaporkan kepada guru tentang hambatan yang dialami anggota kelompoknya dalam mengisi LKS. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan kepada kelompok secara proporsional.
- j. Ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap anggota telah memahami, dan dapat mengerjakan LKS yang diberikan guru.
- k. Guru bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
- l. Setelah selesai mengerjakan LKS secara tuntas, berikan kuis kepada seluruh peserta didik. Para peserta didik tidak boleh bekerja sama dalam mengerjakan kuis. Setelah peserta didik selesai mengerjakan kuis, langsung dikoreksi untuk melihat hasil kuis.
- m. Berikan penghargaan kepada peserta didik yang benar, dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi. Berilah pengakuan/pujian kepada prestasi tim.
- n. Guru memberikan tugas/PR secara individual kepada para peserta didik tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari.
- o. Guru bisa membubarkan kelompok yang dibentuk dan para peserta didik kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- p. Guru dapat memberikan tes formatif, sesuai dengan TPK/kompetensi yang ditentukan.

2.1.6 Media

Kata "media" berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "medium", yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Gerlach dan Ely (1971), media adalah manusia, materi, atau kejadian yang

membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Arsyad, 2005:3). Dengan demikian media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran dapat diklarifikasikan sebagai berikut.

- a. Media objek fisik (model, alat peraga).
- b. Media grafik atau visual (poster, chart, kartu, dan lain-lain).
- c. Media proyeksi (film).
- d. Media audio (radio, tape, dan lain-lain).
- e. Media audio visual (TV). (Hidayah Isti, 2004:5).

2.1.6.1 Alat Peraga

Alat peraga adalah alat-alat untuk membantu pengajar menyampaikan pengetahuan dan mengalihkan keterampilan (Pasaribu dan simandjuntak, 1982:35). Dengan batasan ini dapat dipahami bahwa alat peraga bukan menggantikan pengajar tetapi alat bantu dalam menuaikan tugas.

Beberapa manfaat penggunaan alat peraga adalah membantu guru dalam:

- a. memberikan penjelasan konsep,
- b. merumuskan atau membentuk konsep,
- c. melatih peserta didik dalam pemecahan masalah,
- d. memberikan penguatan konsep pada peserta didik,
- e. mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan nalitik,
- f. mendorong peserta didik untuk melakukan pengamatan terhadap objek secara sendiri,

- g. melatih peserta didik untuk belajar menemukan suatu ide-ide baru dan relasinya dengan konsep-konsep yang telah diketahuinya, dan
- h. melatih peserta didik dalam melakukan pengukuran.

(Suherman, 1999:274).

2.1.6.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah media cetak yang berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi informasi soal-soal atau pertanyaan yang harus dijawab. LKS sangat baik digunakan untuk menggalakkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, baik dipergunakan dalam strategi *heuristik* (dipakai dalam penerapan metode penemuan terbimbing) maupun strategi *ekspositorik* (dipakai untuk memberikan latihan pengembangan). LKS sebaiknya dirancang dan dikembangkan oleh guru sendiri sesuai dengan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran (Suyitno, 1997).

Kelebihan penggunaan LKS adalah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan aktivitas belajar.
- b. Mendorong peserta didik mampu bekerja sendiri.
- c. Membimbing peserta didik secara baik ke arah pengembangan konsep.

Kelemahan penggunaan LKS adalah sebagai berikut.

- a. Bisa disalahgunakan guru.
- b. Memerlukan biaya yang belum tentu dianggap murah.

2.1.7 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru

menekankan pentingnya aktivitas guru dalam membelajarkan peserta didik. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori. Berdasarkan hasil penelitian di Amerika Serikat, metode ekspositori merupakan metode pembelajaran matematika yang paling efektif dan efisien (Soedjana, 1989:60).

Metode ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada peserta didik di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal. Peserta didik mengerjakan latihan soal sendiri atau dapat bertanya temannya, atau disuruh guru untuk mengerjakannya di papan tulis. Guru dapat membantu peserta didik yang mengerjakan di papan tulis jika diperlukan.

Keunggulan dari metode ekspositori adalah sebagai berikut.

- a. Dapat menampung kelas besar.
- b. Bahan pelajaran diberikan secara urut oleh guru.
- c. Guru dapat menentukan hal-hal yang dianggap penting.
- d. Guru dapat memberikan penjelasan-penjelasan secara individual maupun klasikal.
- e. Target materi relatif mudah dicapai.

Kekurangan dari metode ekspositori adalah sebagai berikut.

- a. Pada metode ini tidak menekankan penonjolan aktivitas fisik.
- b. Kegiatan berpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).
- c. Pengetahuan yang didapat cepat hilang.
- d. Kepadatan konsep dan aturan-aturan yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak menguasai bahan pelajaran yang diberikan.

2.1.8 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktifitas belajar. Perubahan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Anni, 2004:4).

Penilaian hasil belajar matematika peserta didik dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu:

- a. Kemampuan pemahaman konsep

Peserta didik dikatakan memahami konsep bila peserta didik mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep.

Kemampuan pemahaman konsep dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikatornya sebagai berikut.

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep.

- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya.
- 3) Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh.
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu.
- 7) Kemampuan mengaplikasikan konsep/algorithm ke pemecahan masalah.

(Tim PPPG Matematika Yogyakarta, 2005:86-87).

b. Kemampuan penalaran dan komunikasi

Peserta didik dikatakan mempunyai penalaran yang baik dalam matematika bila peserta didik mampu memberikan alasan induktif dan deduktif sederhana. Peserta didik dikatakan mampu berkomunikasi dalam matematika jika peserta didik mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikannya (Tim PPPG Matematika, 2005:86-92).

Kemampuan penalaran dan komunikasi dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikatornya sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
- 2) Mengajukan dugaan.
- 3) Melakukan manipulasi matematika.

- 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 7) Menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi.

(Tim PPPG Matematika Yogyakarta, 2005:59).

c. Kemampuan pemecahan masalah

Peserta didik dikatakan mempunyai kemampuan pemecahan masalah bila peserta didik mampu memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, dan memecahkan masalah (Depdiknas, 2003:4).

Kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai dengan memperhatikan indikator-indikatornya sebagai berikut.

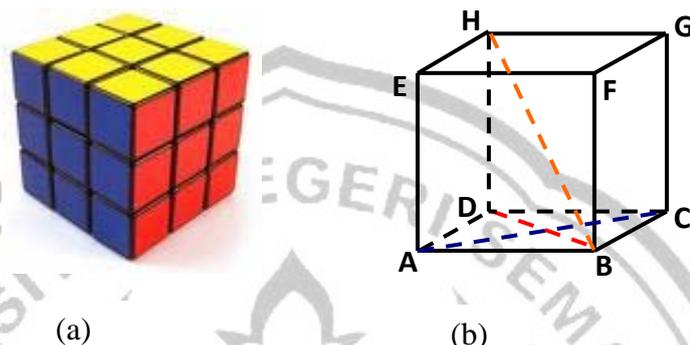
- 1) Kemampuan menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Kemampuan mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- 4) Kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- 5) Kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 6) Kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- 7) Kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

(Tim PPPG Matematika Yogyakarta, 2005:96).

2.1.9 Bangun Ruang Sisi Datar

2.1.9.1 Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang batas berbentuk persegi yang kongruen (sama dan sebangun).



Gambar 2.1 Model Kubus

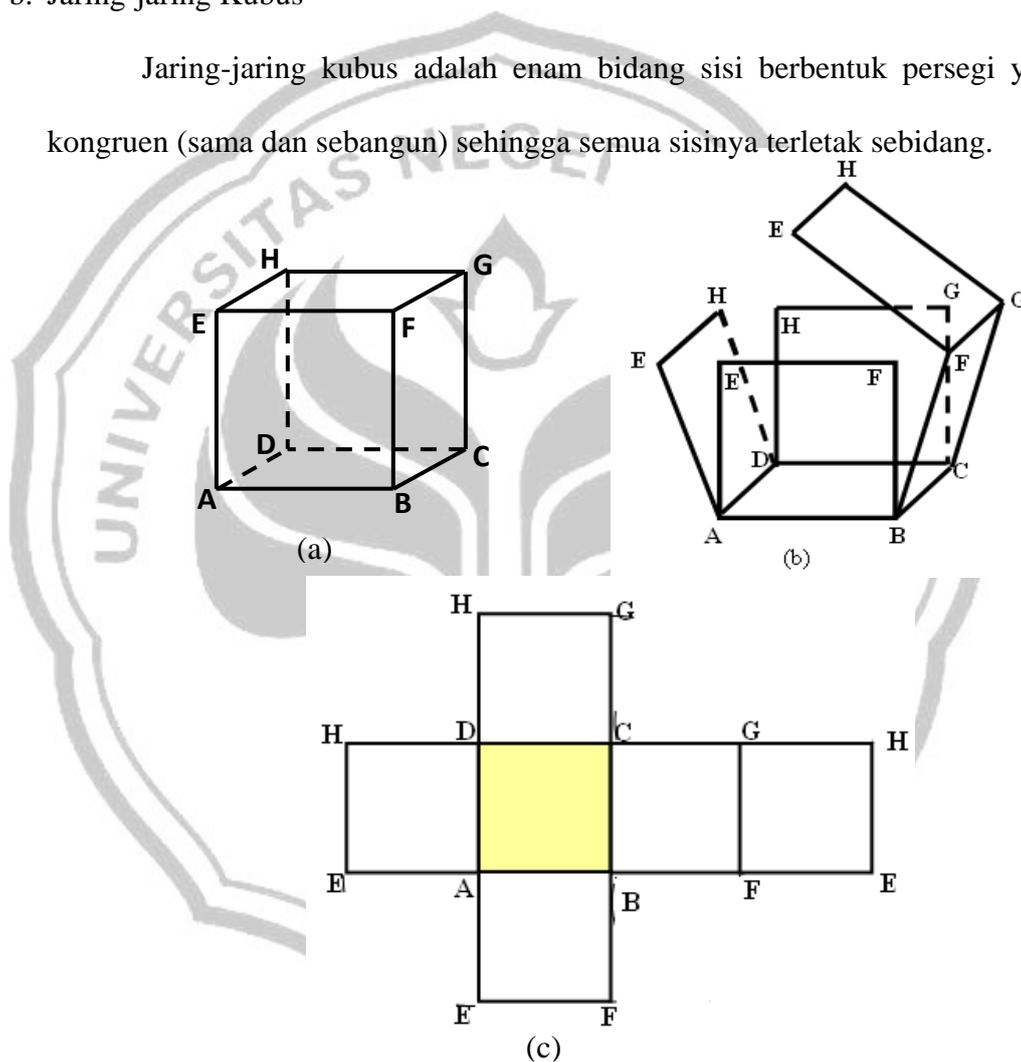
Gambar (a) adalah mainan kotak ajaib yang berbentuk kubus. Gambar (b) adalah kubus yang diberi nama kubus ABCD.EFGH atau $\frac{EFGH}{ABCD}$.

- a. Unsur-unsur kubus ABCD.EFGH adalah sebagai berikut.
- 1) Bidang-bidang yang membatasi kubus yaitu: ABCD, ABEF, BCGE, ADHF, EFGH, dan DCGH. Ternyata bidang yang membatasi kubus ada enam bidang datar yang semuanya berbentuk persegi.
 - 2) Rusuk-rusuk kubus antara lain: AB, BC, CD, AD, EA, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan EH, sehingga kubus mempunyai rusuk sebanyak 12 buah.
 - 3) Titik-titik sudut kubus adalah A, B, C, D, E, F, G, dan H, sehingga kubus mempunyai titik sudut sebanyak 8 buah.
 - 4) Diagonal sisi kubus sebanyak 12 buah yang terdiri dari: AC, BD, EG, FH, AF, EB, DG, CH, BG, CF, AH, dan DE;

- 5) Diagonal ruang kubus meliputi: AG, BH, CE, dan DF, sehingga kubus mempunyai diagonal ruang sebanyak 4 buah;
- 6) Bidang diagonal kubus meliputi: ACGE, BDHF, ADGF, BCHE, CDEF, dan ABGH sehingga banyaknya bidang diagonal sisi kubus sebanyak 6 buah.

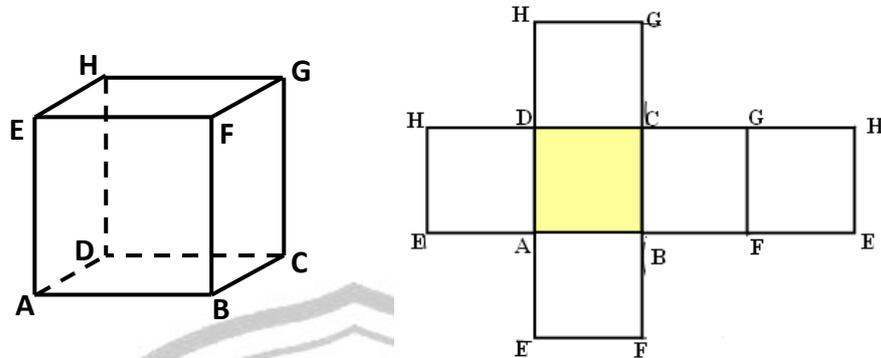
b. Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah enam bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen (sama dan sebangun) sehingga semua sisinya terletak sebidang.



Gambar 2.3 Kubus dan Jaring-jaring Kubus Kubus

c. Luas Permukaan Kubus

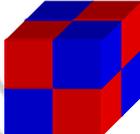
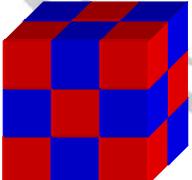
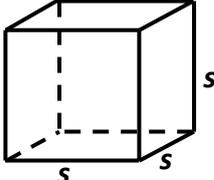


Gambar 2.4 Kubus dan Luas Permukaan Kubus

Kubus memiliki enam buah sisi dan tiap bidang berbentuk persegi, maka: luas permukaan kubus $= 6 \times \text{luas persegi}$
 $= 6 \times (s \times s) = 6s^2$.

d. Volume Kubus

Perhatikan tabel berikut.

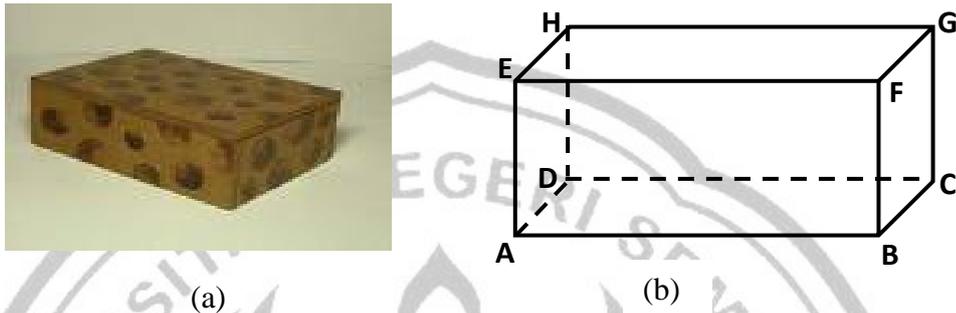
Bentuk Kubus	Panjang Rusuk	Banyaknya Kubus Satuan	Volume Kubus
	1	$1 = 1 \times 1 \times 1$	1 satuan volume
	2	$8 = 2 \times 2 \times 2$	8 satuan volume
	27	$27 = 3 \times 3 \times 3$	27 satuan volume
	s	$s^3 = s \times s \times s$	$s^3 = s \times s \times s$

Tabel 2.2 Volume Kubus

Jika panjang rusuk suatu kubus adalah s , maka: volume kubus $= s^3$.

2.1.4.1 Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang batas berbentuk persegi panjang sepasang-sepasang kongruen (sama dan sebangun) masing-masing dinamakan bidang sisi atau sisi balok.



Gambar 2.5 Model Balok

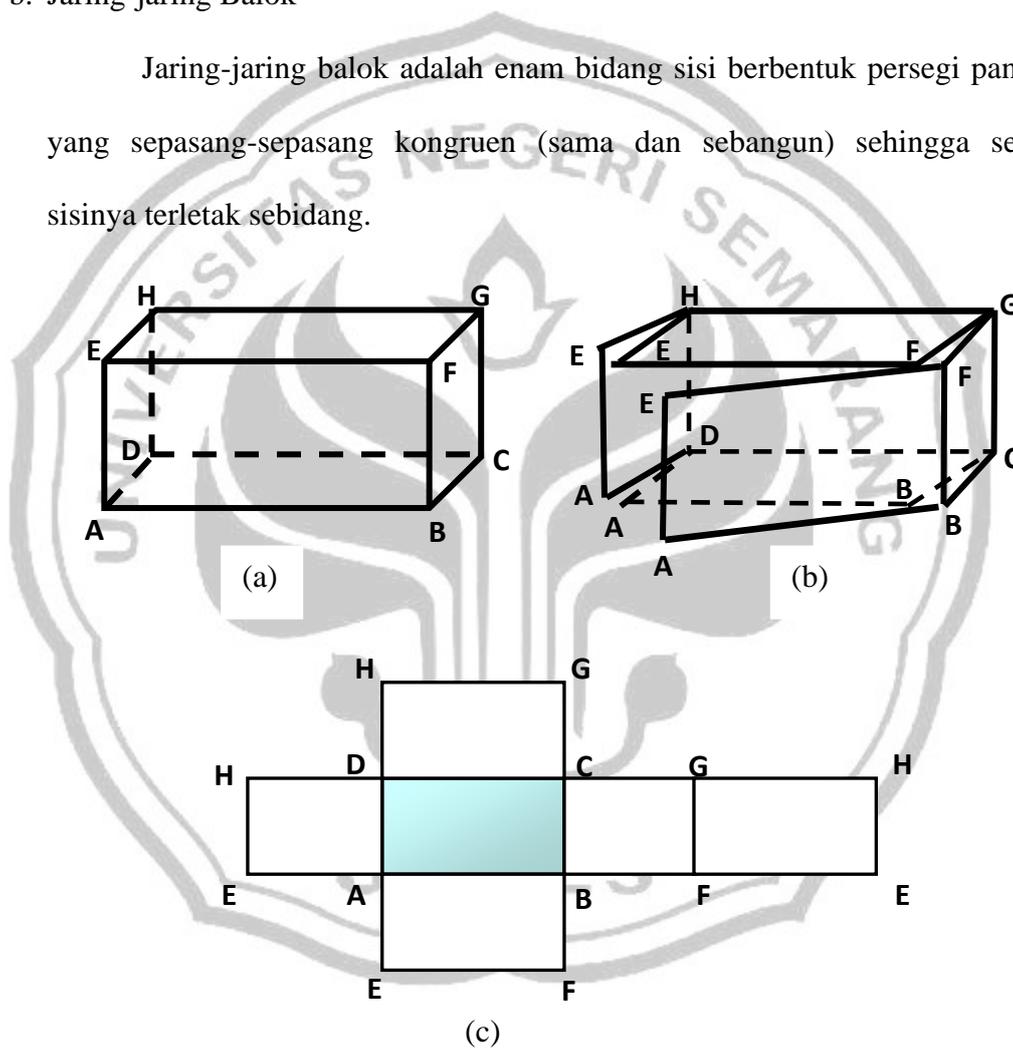
Gambar (a) adalah kotak yang berbentuk balok. Gambar (b) adalah balok yang diberi nama balok ABCD.EFGH atau $\frac{EFGH}{ABCD}$.

- a. Unsur-unsur balok ABCD.EFGH adalah sebagai berikut.
- 1) Bidang-bidang yang membatasi balok yaitu: ABCD, ABEF, BCGE, ADHF, EFGH, dan DCGH. Ternyata bidang yang membatasi balok ada 6 buah persegi panjang yang sepasang-sepasang kongruen.
 - 2) Rusuk-rusuk balok antara lain: AB, CD, EF, GH yaitu sebagai panjang balok, BC, AD, FG, EH yaitu sebagai lebar balok EA, BF, CG, DH sebagai tinggi balok, sehingga balok mempunyai rusuk sebanyak 12 buah;
 - 3) Titik-titik sudut balok adalah A, B, C, D, E, F, G, dan H, sehingga balok mempunyai titik sudut sebanyak 8 buah;
 - 4) Balok mempunyai diagonal sisi sebanyak 12 buah yang terdiri dari: AC, BD, EG, FH, AF, EB, DG, CH, BG, CF, AH, dan DE;

- 5) Diagonal ruang yang meliputi: AG, BH, CE, dan DF, sehingga balok mempunyai diagonal ruang sebanyak 4 buah;
- 6) Bidang diagonal balok meliputi: ACGE, BDHF, ADGF, BCHE, CDEF, dan ABGH sehingga banyaknya bidang diagonal sisi balok sebanyak 6 buah.

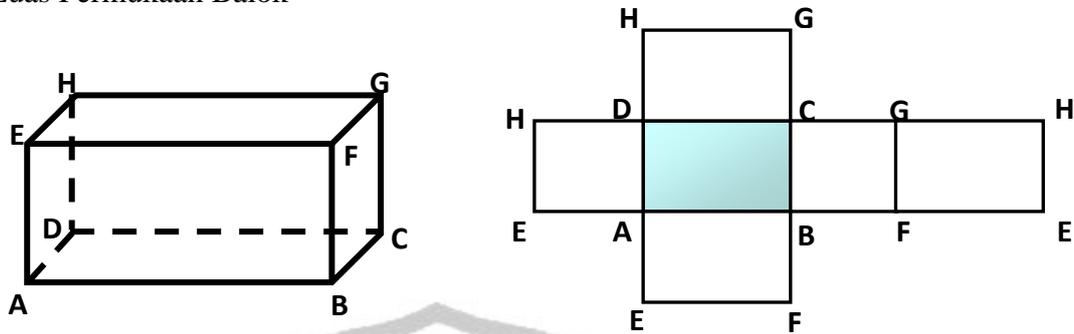
b. Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah enam bidang sisi berbentuk persegi panjang yang sepasang-sepasang kongruen (sama dan sebangun) sehingga semua sisinya terletak sebidang.



Gambar 2.9 Balok dan Jaring-jaring Balok

c. Luas Permukaan Balok

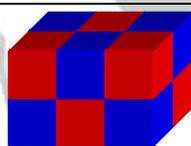
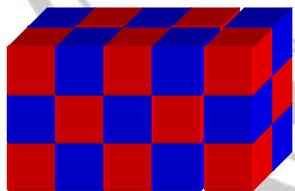
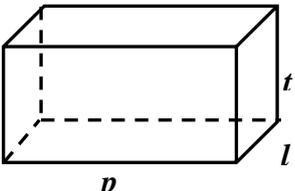


Gambar 2.10 Balok dan Luas Permukaan Balok

Misalnya suatu balok memiliki ukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t , maka: luas permukaan balok = $2(pt + lt + pl)$.

d. Volume Balok

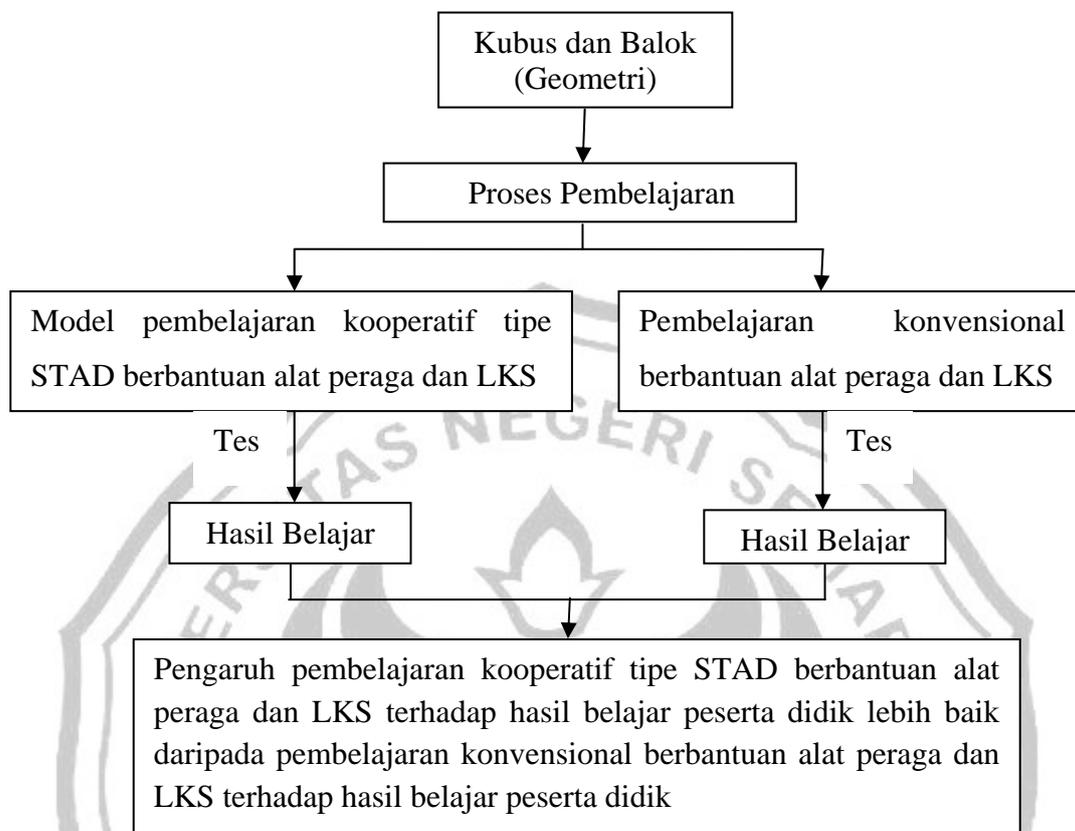
Perhatikan tabel berikut.

Bentuk Balok	Ukuran Balok			Banyak Kubus Satuan	Volume
	Panjang	Lebar	Tinggi		
	2	1	1	$2 = 1 \times 1 \times 1$	2 satuan volume
	3	2	2	$6 = 3 \times 2 \times 2$	6 satuan volume
	5	2	3	$30 = 5 \times 2 \times 3$	30 satuan volume
	p	l	t	$plt = p \times l \times t$	plt

Tabel 2.3 Volume Balok

Misalnya suatu balok memiliki ukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t , maka: volume balok = $p \times l \times t$.

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2.7 Skema Penelitian

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, terutama dalam pengajaran geometri. Menurut teori Van Hiele, dalam pengajaran geometri terdapat lima tahap kemampuan berpikir dalam belajar geometri yaitu tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan akurasi. Materi dalam penelitian ini adalah kubus dan balok yang merupakan bagian dari geometri.

Dalam penelitian ini, dibuat model pembelajaran matematika yang dapat merangsang peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik tidak bosan dan senang belajar matematika. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan teori belajar Vygotsky. Dalam pembelajaran kooperatif terjadi interaksi sosial yaitu

interaksi antar peserta didik maupun antara peserta didik dan guru. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS.

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS adalah membantu peserta didik berinteraksi dan bekerjasama dalam kelompok untuk memahami konsep dan problematika dalam materi bangun ruang sisi datar dengan media alat peraga dan LKS. Alat peraga merupakan salah satu komponen dalam sistem pembelajaran matematika sehingga keberadaannya sangat dibutuhkan agar peserta didik dapat mewujudkan sesuatu yang abstrak. Dengan alat peraga peserta didik diajak untuk mencari unsur-unsur kubus dan balok, luas permukaan kubus dan balok, serta volume kubus dan balok. Sedangkan LKS yang digunakan peserta didik harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan peserta didik dengan baik dan memotivasi belajar peserta didik. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yaitu pembelajaran konvensional.

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik dalam materi pokok bangun ruang sisi datar.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

3.1.1 Populasi

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota, kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Soedjana, 1996:6). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP N 3 Rembang tahun pelajaran 2008/2009. Populasi diasumsikan homogen dengan memperhatikan latar belakang pengaturan pembagian kelas tersebut secara acak dan tidak berdasarkan ranking sehingga tidak ada kelas unggulan.

3.1.2 Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi (Soedjana, 1996:6). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel acak sederhana di mana setiap sampling unit terdiri dari kumpulan atau kelompok elemen. Pengambilan sampel dikondisikan dengan pertimbangan bahwa peserta didik mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama dan dalam pembagian kelas tidak ada kelas unggulan. Sesuai dengan populasi yang dipakai dalam penelitian ini, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIIC sebagai kelas eksperimen

yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS dan kelas VIIIA sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS. Selain itu, dipilih satu kelas lagi sebagai kelas uji coba yaitu kelas VIIIB.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas (X)

Variabel bebas atau variabel independen (X) yaitu variabel yang nilainya tidak bergantung pada variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

3.2.2 Variabel Terikat (Y)

Variabel dependen atau variabel terikat (Y) yaitu variabel yang nilainya bergantung pada variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Metode Dokumentasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data nama-nama peserta didik yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini dan untuk memperoleh data nilai ulangan akhir semester I. Nilai tersebut digunakan untuk mengetahui normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.3.2 Metode Observasi

Observasi yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung yang berarti mengadakan pengamatan langsung terhadap subyek yang diteliti, baik pengamatan itu dilaksanakan di dalam situasi sebenarnya maupun di dalam situasi yang khusus diadakan. Metode ini digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik di kelas eksperimen.

3.3.3 Metode Tes

Digunakan untuk memperoleh data nilai hasil belajar, baik untuk kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

3.3.3.1 Materi dan Bentuk Tes

Materi tes pada materi pokok bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Bentuk tes yang diberikan adalah berupa soal pilihan ganda dan uraian.

3.3.3.2 Metode Penyusunan Perangkat Tes

Penyusunan perangkat tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Melakukan pembatasan materi yang diujikan.
- b. Menentukan tipe soal.
- c. Menentukan jumlah butir soal.
- d. Menentukan waktu mengerjakan soal.
- e. Menentukan komposisi atau jenjang.
- f. Membuat kisi-kisi soal.

- g. Menuliskan petunjuk mengerjakan soal, bentuk lembar jawab, kunci jawaban, dan penentuan skor.
- h. Menulis butir soal.
- i. Mengujicobakan instrumen.
- j. Menganalisis hasil uji coba dalam hal validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.
- k. Memilih item soal yang sudah teruji berdasarkan analisis yang sudah dilakukan.

3.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada saat penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Dengan teknik *cluster random sampling* ditentukan dua kelas untuk sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menentukan kelas uji coba di luar sampel penelitian.
- c. Mengambil data nilai tes pada nilai ulangan akhir semester I untuk menentukan pembagian kelompok.
- d. Membuat instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Menyusun kisi-kisi tes.
- f. Menyusun instrumen tes uji coba berdasarkan kisi-kisi tes yang ada.
- g. Mengujicobakan instrumen tes uji coba berdasarkan kisi-kisi tes yang telah disusun.

- h. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui reliabilitas, validitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda,.
- i. Menentukan soal-soal yang memenuhi syarat berdasarkan poin h.
- j. Melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.
- k. Mengadakan observasi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian.
- l. Melaksanakan tes.
- m. Menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan metode yang telah ditentukan kemudian menyusun hasil penelitian.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut.

a. Pendahuluan

Fase-1: Persiapan

- 1) Guru menjelaskan tentang model pembelajaran kooperatif tipe STAD hanya pada pertemuan I.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 3) Guru melakukan apersepsi.
- 4) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.
- 5) Guru membagi peserta didik dalam tim yang terdiri dari 4-5 orang yang heterogen yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya dan untuk pertemuan berikutnya.

- 6) Guru mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS), kunci jawaban dan kuis yang telah dibuat sebelumnya.

b. Kegiatan Inti

Fase-2: Pelaksanaan

- 1) Guru menjelaskan secara singkat tentang materi bangun ruang sisi datar.
- 2) Peserta didik bergabung dengan timnya masing-masing yang telah ditentukan.
- 3) Peserta didik diberi LKS, tiap kelompok diberi dua set.
- 4) Peserta didik melakukan diskusi dengan timnya sampai semua anggota tim mengerti apa yang didiskusikan.
- 5) Guru memberikan kunci LKS dan mendiskusikannya bersama.
- 6) Peserta didik diberi kuis, mereka tidak boleh bekerja sama.
- 7) Guru memberikan penghargaan kepada tim yang layak mendapatkan penghargaan.

c. Penutup

Fase-3: Penutup

- 1) Dengan bimbingan guru, peserta didik membuat rangkuman.
- 2) Peserta didik diberi PR (Pekerjaan Rumah).
- 3) Pada akhir kompetensi, peserta didik diberi tes evaluasi.

3.5 Analisis Instrumen Penelitian

3.5.1 Analisis Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Data diperoleh dari pengamat yang mengamati aktivitas peserta didik secara keseluruhan. Tahapan dalam menganalisis data hasil pengamatan aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut.

- Mengamati secara langsung aktivitas peserta didik.
- Menghitung poin berdasarkan kriteria yang diperoleh pada tiap-tiap pembelajaran.
- Menghitung persentase aktivitas peserta didik pada tiap-tiap pembelajaran.
- Menentukan kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.

Cara menghitung persentase aktivitas peserta didik adalah dengan menjumlahkan skor yang ada di setiap aspek yang diamati dan mencari persentasenya.

$$\text{Persentase aktivitas peserta didik} = \frac{\text{skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Pedoman penskoran dalam pengisian lembar observasi aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut.

- Skor 1 = Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas $< 25\%$.
- Skor 2 = Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas $25\% \leq x < 50\%$.
- Skor 3 = Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas $50\% \leq x < 75\%$.
- Skor 4 = Banyak peserta didik yang melakukan aktivitas $\geq 75\%$.

Kriteria persentase aktivitas peserta didik adalah sebagai berikut.

- $25\% \leq x < 43,75\%$: aktivitas peserta didik tidak baik
- $43,75\% \leq x < 62,5\%$: aktivitas peserta didik cukup baik

- c. $62,5\% \leq x < 81,25\%$: aktivitas peserta didik baik
- d. $81,25\% \leq x < 100\%$: aktivitas peserta didik baik sekali.

3.5.2 Analisis Instrumen Tes

3.5.2.1 Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2002:65). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari validitas pada soal pilihan ganda adalah:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = Rata-rata skor total

S_t = Standart deviasi skor total

p = Proporsi peserta didik yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal.

Kriteria: apabila $r_{pbis} > r_{tabel}$ maka butir soal valid.

Sedangkan untuk menghitung validitas pada soal bentuk uraian digunakan rumus *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel harga kritik *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{xy} > r_{\text{kritik}}$ maka butir soal tersebut valid/signifikan (Arikunto, 2002:81).

3.5.2.2 Taraf Kesukaran

Untuk menghitung harga indeks kesukaran pada soal pilihan ganda menggunakan rumus:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran soal

JB_A = jumlah benar pada butir soal kelompok atas

JB_B = jumlah benar pada butir soal kelompok bawah

JS_A = banyaknya peserta didik kelompok atas

JS_B = banyaknya peserta didik kelompok bawah.

Kriteria:

IK = 0,00 : soal terlalu sukar

$0,00 < IK \leq 0,30$: soal sukar

$0,30 < IK \leq 0,70$: soal sedang

$0,70 < IK < 1,00$: soal mudah

IK = 1,00 : soal terlalu mudah (Suherman, 2003:213).

Untuk soal uraian, teknik perhitungan dengan menghitung berapa persentase peserta didik yang gagal menjawab benar atau ada di bawah batas lulus (*passing grade*) untuk tiap-tiap item. Untuk menginterpretasikan nilai tingkat kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut.

- 1) Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% termasuk mudah.
- 2) Jika jumlah testi yang gagal antara 27% - 72% termasuk sedang.
- 3) Jika jumlah testi yang gagal 72% ke atas termasuk sukar.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{TG}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = taraf kesukaran

TG = banyaknya testi yang gagal

N = banyaknya peserta tes

(Arifin, 1991:135).

3.5.2.3 Daya Beda

Daya beda soal dicari dengan mengambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas (J_A) dan 50% skor terbawah sebagai kelompok bawah (J_B), rumus yang digunakan untuk soal pilihan ganda adalah:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

JB_A = jumlah benar pada butir soal kelompok atas

JB_B = jumlah benar pada butir soal kelompok bawah

JS_A = banyaknya peserta didik kelompok atas.

Kriteria:

$DP = 0,00$: sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$: jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$: cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$: baik

$0,70 < DP \leq 1,00$: sangat baik (Suherman, 1990:201).

Menurut Arifin (1991:141), rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal berbentuk uraian, yaitu:

$$t = \frac{MH - ML}{\sqrt{\frac{(\sum x_1^2 + \sum x_2^2)}{n_i(n_i - 1)}}}$$

Keterangan:

MH = rata-rata kelompok atas

ML = rata-rata kelompok bawah

$\sum x_1^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual kelompok atas

$\sum x_2^2$ = jumlah kuadrat deviasi individual kelompok bawah

$n_i = 27\% \times N$, dimana N adalah jumlah peserta tes.

Nilai t yang diperoleh dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ dan $\alpha = 5\%$. Soal memiliki daya pembeda yang signifikan jika $t > t_{tabel}$.

3.5.2.4 Reliabilitas soal

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang relatif tetap atau ajeg jika tes tersebut digunakan pada kesempatan yang lain.

Reliabilitas tes pilihan ganda dalam penelitian ini diuji menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{k.V_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

k = banyaknya butir soal

M = Rata-rata skor total

V_t = Varians total

Kriteria menurut Djenari Mardapi (Mardapi, 2002:17) adalah:

$0,7 \leq r_{11} \leq 1$: reliabel

$0,3 < r_{11} < 0,7$: reliabel dengan perbaikan butir soal

$r_{11} \leq 0,3$: tidak reliabel dan butir soal diganti atau dibuang.

Adapun rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas tes bentuk uraian adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = varians total

n = banyak butir soal.

Rumus varians butir soal yaitu:

$$\sigma_1^2 = \left| \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N} \right|$$

Keterangan:

$\sum x$ = jumlah item soal

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat item soal

N = banyak item

Rumus varians total yaitu:

$$\sigma_t^2 = \left| \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \right|$$

Keterangan:

$\sum Y$ = jumlah skor soal

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor soal

N = banyak item (Arikunto, 2003:97).

Kriteria menurut Djenari Mardapi (Mardapi, 2002:17) adalah:

$0,7 \leq r_{11} \leq 1$: reliabel

$0,3 < r_{11} < 0,7$: reliabel dengan perbaikan butir soal

$r_{11} \leq 0,3$: tidak reliabel dan butir soal diganti atau dibuang.

3.6 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen diberikan kepada peserta didik kelas VIII di luar sampel atau kelas eksperimen dan kelas kontrol tetapi masih termasuk dalam populasi. Nama peserta didik kelas uji coba dan kode responden dapat dilihat pada lampiran 3.

3.6.1 Validitas butir

Berdasarkan perhitungan dengan rumus korelasi *product moment*, maka diperoleh soal pilihan ganda yang valid adalah soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19 dan 20. Adapun soal pilihan ganda yang tidak valid adalah soal nomor 1, 9, 10, 13, dan 17. Sedangkan pada soal uraian semua soal valid sehingga dari lima soal yang ada seluruhnya valid. Untuk contoh hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 15 untuk soal pilihan ganda dan lampiran 20 untuk soal uraian.

3.6.2 Tingkat Kesukaran

Setelah dilakukan analisis tingkat kesukaran pada soal uji coba, diperoleh hasil untuk soal pilihan ganda adalah sebagai berikut.

- a. Yang termasuk soal dengan kriteria mudah, yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 17, 18, 19, dan 20;
- b. Yang termasuk soal dengan kriteria sedang, yaitu soal nomor 2, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, dan 16;
- c. Yang termasuk soal dengan kriteria sukar, yaitu tidak ada.

Sedangkan pada soal bentuk uraian semua soal termasuk dalam kriteria sedang.

Untuk contoh perhitungannya terdapat pada lampiran 16 untuk soal pilihan ganda dan lampiran 21 untuk soal uraian.

3.6.3 Daya Pembeda

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda diperoleh hasil daya pembeda untuk soal bentuk pilihan ganda sebagai berikut.

- a. Bahwa item 1, 5, 9, 10, 13, dan 18 memiliki daya pembeda yang jelek.
- b. Bahwa item 2, 3, 4, 6, 8, 12, 17, dan 19 memiliki daya pembeda yang cukup.
- c. Bahwa item 7, 11, 14, 15, 16, dan 20 memiliki daya pembeda baik.

Sedangkan pada soal bentuk uraian semua soal signifikan.

Untuk contoh perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 17 untuk soal pilihan ganda dan lampiran 22 untuk soal uraian.

3.6.4 Reliabilitas tes

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *alpha* untuk soal bentuk pilihan ganda diperoleh $r_{hitung} = 0,744$, sedangkan harga $r_{tabel} = 0,304$. Jadi $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga tes yang diujicobakan reliabel. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 18.

Sedangkan pada soal bentuk uraian diperoleh $r_{hitung} = 0,720$, sedangkan harga $r_{tabel} = 0,304$. Jadi $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga tes yang diujicobakan reliabel.

Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 23.

3.6.5 Penentuan Instrumen

Berdasarkan hasil perhitungan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal maka item soal uji coba yang dipilih sebagai instrumen untuk mengambil data pada penelitian ini sebanyak 15 buah pilihan

ganda yaitu soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19 dan 20. Pada soal bentuk uraian, semua soal dipakai. Sedangkan soal pilihan ganda yang tidak dipakai adalah soal nomor 1, 9, 10, 13, dan 17.

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Analisis Tahap Awal

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data, yang paling penting adalah untuk menentukan apakah menggunakan statistik parametrik atau non parametrik.

Untuk menguji normalitas data sampel yang diperoleh yaitu nilai ulangan akhir semester I dapat digunakan uji *Chi-Kuadrat*.

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
- b. Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- c. Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- d. Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas.
- e. Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

dimana S adalah simpangan baku dan \bar{X} adalah rata-rata sampel.

- f. Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- g. Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$\chi^2 = \sum_{Ei}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi-kuadrat

O_i = frekuensi pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

- h. Membandingkan harga *Chi-kuadrat* dengan tabel *Chi-kuadrat* dengan taraf signifikan 5%.
- i. Menarik kesimpulan, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2002:273).

3.7.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik *t* yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kelas eksperimen dan kontrol berawal dari populasi yang homogen atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Untuk menguji kesamaan dua varians digunakan rumus sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sudjana, 2002:250).

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut sama atau tidak maka F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = banyaknya data terbesar dikurangi satu dan dk penyebut = banyaknya data terkecil dikurangi satu. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Yang berarti kedua sampel tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

3.7.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas sebelum perlakuan digunakan uji t dengan uji kesamaan dua pihak. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata data kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata data kelas kontrol.

Apabila varians dari kedua kelas sama, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$, $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$.

Apabila varians kedua kelas berbeda maka rumus yang digunakan:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian: terima H_0 apabila $t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ dengan $t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$

dan $t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$ (Sudjana, 2002:243).

3.7.2 Analisis Tahap Akhir

Setelah semua perlakuan berakhir kemudian diberi tes. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

3.7.2.1 Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data awal.

3.7.2.2 Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada analisis data awal.

3.7.2.3 Uji Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar

Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol

$H_a: \mu_1 > \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol.

Keterangan: μ_1 = rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

Untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan digunakan uji t satu pihak (pihak kanan). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Jika kedua kelas sampel mempunyai varians sama atau $\sigma_1 = \sigma_2$ maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 1996:239).

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata nilai peserta didik pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata nilai peserta didik pada kelas kontrol

n_1 = jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik pada kelas kontrol

s = simpangan baku

s_1 = simpangan baku kelas eksperimen

s_2 = simpangan baku kelas kontrol.

Kriteria penolakan H_0 adalah jika $t_{hitung} > t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dengan taraf signifikansi 5%.

b. Jika kedua kelas sampel mempunyai varians tidak sama atau $\sigma_1 \neq \sigma_2$ maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 1996:241}).$$

Kriteria penolakan H_0 adalah jika $t_{hitung} > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

dengan: $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1)}$; $t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_2-1)}$.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Dari hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh dari hasil uji t yaitu $t_{hitung} = 2,1767$ dan $t_{tabel} = 1,9893$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak. Dengan kata lain bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Jadi pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang lebih baik daripada pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang dalam materi pokok bangun ruang sisi datar.

5.2 Saran

Saran yang dapat penyusun berikan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dikembangkan untuk diterapkan pada materi pokok matematika lainnya karena dengan adanya variasi pembelajaran dapat membuat peserta didik tidak jenuh dalam mengikuti pelajaran matematika sehingga materi yang disampaikan dapat diserap dengan baik dan hasil belajar peserta didik dapat lebih baik pula.
- b. Diharapkan peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan simpulan yang berlaku untuk populasi penelitian.

4.1.1 Analisis Data Tahap Awal

4.1.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan uji *chi-kuadrat*. Nilai awal yang digunakan untuk menguji kenormalan kedua kelas adalah nilai ulangan akhir semester I. Untuk data awal kedua sampel dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5.

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,1414$. Harga ini dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} di mana dalam mencari menggunakan $\alpha = 5\%$ atau taraf kepercayaan 95% dan dk = 3. Setelah dilakukan perhitungan ternyata diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Jadi $\chi^2_{hitung} (4,1414) < \chi^2_{tabel} (7,81)$, sehingga data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 6.

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,8209$. Harga ini dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} di mana dalam mencari χ^2_{tabel} menggunakan $\alpha = 5\%$ atau taraf kepercayaan 95% dan dk = 3.

Setelah dilakukan perhitungan ternyata diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,81$. Jadi χ_{hitung}^2 (3,8209) < χ_{tabel}^2 (7,81), sehingga data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 7.

4.1.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua kelas sampel mempunyai varians sama.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua kelas sampel mempunyai varians tidak sama.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,14$. Harga ini dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} , di mana dalam mencari F_{tabel} menggunakan $\alpha = 5\%$ dan $V_1 = V_2 = 41$. Setelah dilakukan perhitungan ternyata diperoleh $F_{tabel} = 1,86$. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai varians yang sama. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 8.

4.1.1.3 Uji Kesamaan Rata-Rata

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Dari perhitungan diperoleh:

Kelas	n	Mean	s^2
Eksperimen	42	72,30	94,8130
Kontrol	42	70,20	86,5330

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan

Dari kedua kelas tersebut diperoleh $s_{gabungan}^2 = 90,6730$ dan $s = 9,52$. Dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 1,01$ dan $t_{tabel} = 1,98$. Kriteria penerimaan H_0 apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Karena t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 9.

4.1.2 Analisis Data Tahap Akhir

Setelah diberikan tes hasil belajar pada kedua kelas sampel maka didapatkan data akhir yang kemudian dilakukan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians (homogenitas), dan uji perbedaan rata-rata.

4.1.2.1 Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis yang diajukan, terlebih dahulu diajukan uji normalitas data yang merupakan variabel dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Untuk menguji kenormalan data dari sampel digunakan uji *Chi-Kuadrat*.

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 4,3196$. Harga ini dikonsultasikan dengan χ_{tabel}^2 di mana dalam mencari χ_{tabel}^2 menggunakan $\alpha = 5\%$ atau taraf kepercayaan 95% dan $dk = 4$. Setelah dilakukan perhitungan ternyata diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 4,3196 < \chi_{tabel}^2 = 9,49$. Jadi $\chi_{hitung}^2 (4,3196) < \chi_{tabel}^2 (9,49)$, sehingga data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 64.

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 1,3067$. Harga ini dikonsultasikan dengan χ_{tabel}^2 di mana dalam mencari χ_{tabel}^2 menggunakan $\alpha = 5\%$ atau taraf kepercayaan 95% dan dk = 4. Setelah dilakukan perhitungan ternyata diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 9,49$. Jadi $\chi_{hitung}^2 (1,3067) < \chi_{tabel}^2 (9,49)$, sehingga data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 65.

4.1.2.2 Uji Kesamaan Dua Varians (Uji Homogenitas)

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai tes sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen.

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua kelas sampel mempunyai varians sama.

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua kelas sampel mempunyai varians tidak sama.

Dari perhitungan diperoleh:

$$F_{hitung} = 1,12 \text{ dan } F_{tabel} = 1,86.$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama. Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 66.

4.1.2.3 Uji Perbedaan Rata-rata (Uji Pihak Kanan)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol.

$H_a: \mu_1 > \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen diketahui $\bar{x}_1 = 78,90$ dan $s_1^2 = 115,0035$.

Pada kelas kontrol diketahui $\bar{x}_2 = 74,05$ dan $s_2^2 = 93,5122$.

Dari kedua kelas diperoleh $s_{gabungan} = 10,2107$.

Dengan uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,1767$ dan $t_{tabel} = 1,9893$.

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya H_a diterima. Jadi rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar dari hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 67.

4.1.3 Hasil observasi aktivitas terhadap peserta didik

Berdasarkan hasil observasi aktivitas terhadap peserta didik selama pembelajaran diperoleh data sebagai berikut.

- a. Pada pembelajaran I persentase aktivitas peserta didik sebesar 65,625%, perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 68.
- b. Pada pembelajaran II persentase aktivitas peserta didik sebesar 75%, perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 69.
- c. Pada pembelajaran III persentase aktivitas peserta didik sebesar 87,5%, perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 70.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data awal dari nilai ulangan akhir semester peserta didik kelas VIIIA dan kelas VIIC pada semester I di SMP Negeri 3 Rembang tahun pelajaran 2008/2009, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen serta dari uji kesamaan rata-rata menunjukkan $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berangkat dari keadaan awal yang sama. Selanjutnya kedua sampel tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan alat peraga dan LKS yaitu kelas VIIC sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional berbantuan alat peraga dan LKS yaitu kelas VIIIA.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis statistik setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol menggunakan model konvensional terlihat bahwa hasil belajar kedua kelas tersebut berbeda secara nyata/signifikan. Hal ini terlihat dari hasil uji t yaitu $t_{hitung} = 2,1767$ dan $t_{tabel} = 1,9893$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak. Dengan kata lain bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu 78,90 lebih besar daripada rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rembang dalam model konvensional yaitu 74,05.

Perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Pada kelas

eksperimen yang diberi pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sehingga tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini terlihat dari antusias peserta didik terhadap alat peraga yang disediakan dan mengerjakan LKS yang disediakan dengan baik serta banyaknya peserta didik yang maju ke depan untuk mengerjakan pekerjaannya di papan tulis.

Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran dengan setting kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah peserta didik bekerjasama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya. Adanya kuis pada akhir pembelajaran membuat peserta didik menjadi termotivasi untuk belajar dan memahami materi yang dipelajari. Pemberian penghargaan bagi kelompok dengan hasil yang terbaik juga merupakan adanya daya saing yang positif antar kelompok.

Sedangkan pada kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional, peranan lebih aktif dimainkan oleh guru. Selain itu pembelajaran konvensional belum mampu memotivasi seluruh peserta didik untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran. Guru aktif memberikan penjelasan secara terperinci tentang materi kubus dan balok, mengelola serta mempersiapkan bahan pelajaran, lalu menyampaikannya kepada peserta didik. Peran peserta didik hanyalah sebagai penerima informasi sehingga pada akhirnya materi yang diterima peserta didik akan mudah dilupakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik. 2007. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Anni, Chatarina Tri, dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arifin, Zaenal. 1991. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kerja Peserta didik dan Skenario Pembelajaran Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Dimiyati. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hidayah, Isti. 2004. *Workshop Pendidikan Matematika I*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES
- Ibrahim, Muslimin. 2001. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Mardapi, Djemari. 2002. *Pola Induk Sistem Pengujian Hasil KBM Berbasis Kemampuan Dasar SMU*. Jakarta: Depdiknas.
- Mayasari, Luthfaida. 2007. *Keefektifan Pembelajaran Berbasis Media CD dan Pembelajaran dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Semarang Tahun 2006/2007*. Semarang: Skripsi.
- Nur, Mohamad. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika UNESA.
- Nova, Mahendro. 2008. *Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Semester II MTs Al Uswah Bergas Kabupaten Semarang Materi Pokok Lingkaran Tahun Pelajaran 2007/2008*. Semarang: Skripsi.
- Poerwadarminta. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Sudjana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA. UPI.

Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang: UNNES.

Suyitno, Amin. 2007. *Pemilihan Model-model Pembelajaran dan Penerapannya di SMP*. Semarang: UNNES.

Tim PPPG Matematika. 2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah*. Yogyakarta: Depdiknas.

