



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS V
SD KALIPUCANGKULON 02 JEPARA**

Skripsi

**Diajukan dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1
untuk Memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan**

Disusun Oleh:

Nama : Purnomo Adi

NIM : 4101401027

Prodi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

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

2007

ABSTRAK

Kompetensi yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika terkait dengan keterampilan (kemahiran) matematika antara lain adalah untuk mengkomunikasikan atau mengemukakan gagasan matematika secara lisan, tulisan atau mendemonstrasikan. Oleh karena itu selain hasil belajar, kemampuan komunikasi matematika siswa juga perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa, diperlukan model pembelajaran yang sesuai yang mampu melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran sehingga mampu membentuk komunitas matematika di dalam kelas.

Sesuai dengan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan dua siklus, setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara pada subpokok bahasan Satuan Pengukuran Luas dan Volum pada tahun pelajaran 2005/2006. Data diambil dengan menggunakan tes dan lembar pengamatan. Untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematika siswa, diambil data dengan lembar pengamatan aktivitas siswa serta dari hasil tes soal komunikasi matematika. Sedangkan untuk memperoleh data tentang hasil belajar, diambil data tes evaluasi tiap siklus. Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah apabila nilai rata-rata kelas ≥ 70 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar $\geq 75\%$, apabila diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran $\geq 2,5$ yang diambil dengan menggunakan lembar pengamatan, dan apabila $\geq 75\%$ siswa memperoleh skor rata-rata $\geq 2,5$ dalam mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematika.

Hasil penelitian ini menunjukkan skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran meningkat dari rata-rata 2,0 pada siklus I menjadi 3,125 pada siklus II dari skala maksimum 4. Banyaknya siswa yang memperoleh skor rata-rata $\geq 2,5$ dalam mengerjakan soal komunikasi matematika juga meningkat dari 16 siswa (43,25%) pada siklus I menjadi 29 siswa (78,38%) pada siklus II. Pada hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, diperoleh nilai rata-rata kelas 64,73 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 37,84% sebelum diadakan penelitian meningkat menjadi 70,14 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 51,35% pada siklus I meningkat lagi menjadi 77,70 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 81,08% pada siklus II. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara

PENGESAHAN

Skripsi

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS V SD
KALIPUCANGKULON 02 JEPARA**

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Senin

Tanggal : 13 November 2006

Panitia Ujian

Ketua,

Sekretaris,

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

Drs. Supriyono, M.Si
NIP 130815345

Pembimbing Utama

Anggota Penguji

Dra. Endang Retno W., M.Pd
NIP 130935363

1. Drs. Sugiarto
NIP 130686732

Pembimbing Pembantu
M.Pd

2. Dra. Endang Retno W.,
NIP 130935363

Drs. Amin Suvitno, M.Pd
NIP 130604211

3. Drs. Amin Suvitno, M.Pd
NIP 130604211

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ✦ *“Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamu orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman” (Q.S. Ali Imran: 139).*
- ✦ *“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S. Alam Nasyrah: 6).*
- ✦ *“Barang siapa yang datang dengan (membawa) kebaikan, maka baginya (pahala) yang lebih baik dari pada kebaikan itu; dan barang siapa yang datang dengan (membawa) kejahatan, maka tidaklah diberi pembalasan kepada orang-orang yang telah mengerjakan kejahatan itu, melainkan (seimbang) dengan apa yang dahulu mereka kerjakan” (Q. S. Al Qashash: 84).*

PERSEMBAHAN

Kepada bapak dan ibuku tercinta atas kasih sayang, cinta kasih, nasehat serta doa yang selalu mereka panjatkan untukku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

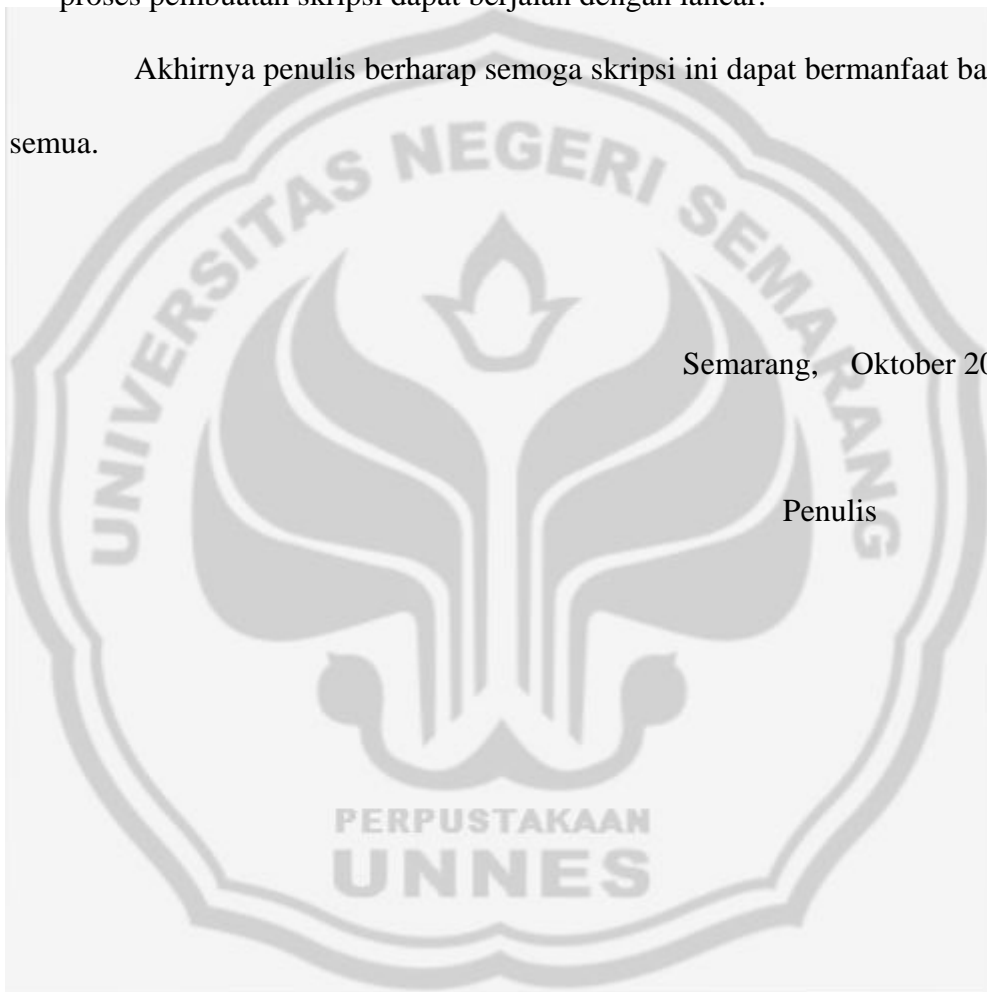
1. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Drs. Kasmadi Imam S., M.S., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Supriyono, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang;
4. Dra. Endang Retno W., M.Pd., Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis;
5. Drs. Amin Suyitno, M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis;
6. H. Ali Fauzan, B.A., Kepala SD Kalipucangkulon 02 Jepara yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut;
7. Diyah Siti Azaryani, Guru Kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di kelas tersebut;

8. Segenap sivitas akademika di Jurusan Matematika FMIPA UNNES;
9. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi, baik sengaja maupun tidak, serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, baik materiil maupun spiritual, sehingga proses pembuatan skripsi dapat berjalan dengan lancar.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Oktober 2006

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Alasan Pemilihan Judul	2
B. Rumusan Masalah	5
C. Cara Penyelesaian Masalah	5
D. Penegasan Istilah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Sistematika Penulisan Skripsi	8
BAB II. LANDASAN TEORI.....	10
A. Model Pembelajaran	10
B. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD	18
C. Hasil Belajar	23
D. Komunikasi Matematika	27

E. Pokok Basahan Satuan Pengukuran	31
F. Kerangka Berpikir.....	38
G. Hipotesis Tindakan.....	40
BAB III. METODE PENELITIAN	41
A. Subyek Penelitian	41
B. Lokasi Penelitian	41
C. Desain Penelitian.....	41
D. Prosedur Pengumpulan Data	52
E. Alat Pengumpulan Data.....	52
F. Teknik Pengumpulan Data.....	53
G. Analisis Data	53
H. Indikator Keberhasilan	54
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan	64
BAB V. PENUTUP	74
A. Simpulan	74
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Alasan Pemilihan Judul

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan untuk menumbuhkembangkan potensi Sumber Daya Manusia (SDM) melalui kegiatan pengajaran. Dengan demikian pendidikan merupakan suatu sarana untuk menyiapkan generasi masa kini dan sekaligus masa depan. Hal ini berarti bahwa proses pendidikan yang dilakukan pada saat ini bukan semata-mata untuk hari ini, melainkan juga untuk masa depan.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir (Hudojo, 2003:40), oleh karena itu matematika sangat diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK. Mengingat pentingnya matematika, maka perlu dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak Sekolah Dasar (SD), bahkan Taman Kanak-Kanak (TK). Dalam dunia pendidikan selalu terkait anatar jenjang satu dengan yang lain maka keberhasilan dalam pendidikan dasar sangat menentukan keberhasilan di jenjang selanjutnya. Oleh karena itu penguasaan matematika di tingkat dasar dalam hal ini Sekolah Dasar (SD) sangat diperlukan guna keberhasilan penguasaan matematika di tingkat selanjutnya.

Menurut Hudojo (2003:182) bahwa untuk siswa tingkat SD terdapat dua aspek penting dalam pengajaran matematika yaitu matematika sebagai alat untuk menyelesaikan masalah dan matematika sebagai

sekumpulan keterampilan yang harus dipelajari. Dua aspek tersebut harus mendapat pembobotan yang proposional. Diharapkan dengan keterampilan yang cukup dalam menguasai dua aspek tersebut, siswa mempunyai kesempatan mengorganisasikan konsep yang sudah “dicerna”. Konsep yang telah tertanam dengan baik akan memudahkan pemahaman konsep-konsep berikutnya dan penyelesaian masalah bukan hal yang sulit bagi siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan komunikasi antara guru dan siswa. Tiadanya komunikasi yang baik antara guru dan siswa, mustahil proses pembelajaran akan berhasil. Selain itu menurut Asikin (2001:3) komunikasi dalam matematika merupakan alat untuk mengukur pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa. Terkait dengan aktivitas komunikasi dalam pembelajaran matematika, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang perlu diperhatikan dalam penilaian hasil belajar sehubungan dengan keberhasilan dan efisiensi suatu pembelajaran. Penilaian kemampuan komunikasi tersebut meliputi kemampuan siswa dalam menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tulisan atau memdemonstrasikan (Depdiknas, 2003:11). Oleh karena itu kompetensi yang terkait dengan komunikasi ini harus dicapai selama proses pembelajaran di kelas.

Menurut informasi dari guru kelas V SD Negeri Kalipucangkulon 02 kecamatan Welahan kabupaten Jepara sebagian besar siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Sebagian dari mereka

mengalami ketegangan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Banyak siswa yang takut untuk bertanya tentang sesuatu yang belum dimengerti atau mengemukakan pendapat atau gagasan. Banyak dari mereka yang hanya memilih duduk diam, mencatat dan mendengarkan pada saat pembelajaran berlangsung. Sehingga proses pembelajaran terkesan membosankan. Melihat kondisi tersebut maka guru perlu memahami dan mengembangkan serta menerapkan model atau strategi yang tepat dalam pembelajaran matematika. tujuannya agar siswa dapat belajar secara aktif dan mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan data yang ada, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan pengukuran yang diujikan dalam ulangan harian masih rendah. Hasil belajar matematika siswa sangat sulit untuk memperoleh nilai rata-rata $\geq 7,0$. Selain itu dari hasil observasi yang dilakukan peneliti dalam mengamati perilaku dan sikap siswa dalam kegiatan pembelajaran, diketahui bahwa persentase banyaknya siswa yang mampu berkomunikasi dalam matematika (aktif bertanya, mengemukakan gagasan secara lisan maupun tulisan) tidak lebih dari 25% atau kurang dari 10 siswa. Ini menunjukkan bahwa selain hasil belajar, kemampuan siswa dalam komunikasi matematika juga perlu ditingkatkan.

Dari kenyataan yang ada tersebut, dapat dikatakan bahwa kualitas pembelajaran matematika, perlu dioptimalisasi, utamanya dalam upaya meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa. Untuk itu diperlukan

model atau strategi yang tepat dalam pembelajaran di kelas agar pembelajaran menjadi lebih efektif.

Dalam rangka mengimplementasikan berlakunya Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), guru perlu mengantisipasinya dengan menerapkan model-model pembelajaran yang menunjang rencana tersebut. Salah satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*). Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran dimana dalam pembelajaran para siswa diberi kesempatan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa untuk belajar menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah secara bersama-sama. Diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini mampu memberi landasan teoritis kepada siswa bagaimana dapat sukses belajar bersama orang lain. Sehubungan dengan itu, menurut Slavin dalam Pradnyo Wijayanti, (2002) STAD merupakan suatu tipe model pembelajaran kooperatif yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep yang sulit pada siswa. Dan juga diharapkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini siswa lebih berani untuk mengemukakan pendapat atau ide sehingga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam kelas.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakannya penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara”.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Negeri Kalipucangkulon 02 kecamatan Welahan kabupaten Jepara pada pokok bahasan Pengukuran tahun pelajaran 2005/2006.

C. Cara Penyelesaian Masalah

Rendahnya hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa merupakan gambaran dari rendahnya tingkat penguasaan matematika siswa sebagai masalah dalam bidang pendidikan yang harus segera diatasi. Permasalahan tersebut dicoba diselesaikan oleh peneliti melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi pengajaran yang telah dituangkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) mata pelajaran Matematika.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai salah satu solusi alternatif model pembelajaran yang dapat dicoba untuk lebih mengaktifkan proses pembelajaran. Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran tipe STAD siswa mampu berpikir aktif dan kreatif serta mampu berkomunikasi matematika secara baik sehingga tujuan pembelajaran tercapai secara efektif serta dapat menghilangkan kebosanan dalam interaksi belajar mengajar.

D. Penegasan Istilah

1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD

Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievment Division*) adalah suatu model pembelajaran dimana dalam proses pembelajaran diawali dengan penyajian materi singkat oleh guru selanjutnya siswa belajar dalam kelompok yang dengan menggunakan panduan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan pada akhir pembelajaran diadakan kuis. Tiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari lima komponen utama yaitu penyajian kelas, belajar kelompok, kuis, skor perkembangan, dan penghargaan kelompok.

2. Hasil belajar

Hasil belajar disini adalah hasil tes belajar aspek kognitif bidang matematika siswa kelas V semester II SD Negeri Kalipucangkulon 02 Jepara pada pokok bahasan pengukuran pada tahun ajaran 2005/2006.

3. Kemampuan komunikasi matematika

Kemampuan komunikasi adalah kemampuan yang terkait dengan aktivitas mengemukakan gagasan, pikiran, secara lisan atau mendemonstrasikan. Oleh karena itu siswa dikatakan mampu berkomunikasi dalam matematika jika mampu menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika yang sedang dipelajari secara lisan, tertulis atau mendemonstrasikannya (Depdiknas, 2003:11).

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Negeri Kalipucangkulon 02 kecamatan Welahan Kabupaten Jepara pada pokok bahasan Pengukuran tahun pelajaran 2005/2006.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi Siswa

- 1) Siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika.
- 2) Siswa lebih kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan penerapan berbagai strategi yang dimiliki.
- 3) Siswa memperoleh pengalaman langsung mengenai adanya kebebasan dalam belajar sesuai perkembangan berpikirnya.

b. Bagi Guru

- 1) Memperoleh pengalaman untuk meningkatkan ketrampilan memilih strategi pembelajaran yang bervariasi.
- 2) Dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas.
- 3) Guru termotivasi untuk melakukan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan diri sendiri.

c. Bagi Sekolah

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan bantuan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan proses belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran matematika.
- 2) Dapat digunakan sebagai masukan dalam usaha meningkatkan prestasi belajar matematika sekolah.

G. Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1. Bagian awal

Pada bagian ini memuat beberapa halaman yang terdiri dari halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi dan daftar lampiran.

2. Bagian isi

Pada bagian ini memuat 5 bab yang terdiri dari:

Bab I: Pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi tentang alasan pemilihan judul, permasalahan, penegasan istilah, tujuan dan manfaat hasil penelitian serta sistematika penulisan skripsi.

Bab II: Landasan teori dan hipotesis

Bagian ini berisi tentang landasan teoritis, dikemukakan tentang teori-teori yang mendukung penelitian sebagai acuan untuk mengajukan hipotesis. Dalam bab ini dituliskan pula kerangka

berpikir dan hipotesis tindakan sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan dalam bab I.

Bab III: Metode penelitian

Bagian ini berisi tentang lokasi penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian dan rencana tindakan.

Bab IV: Pembahasan

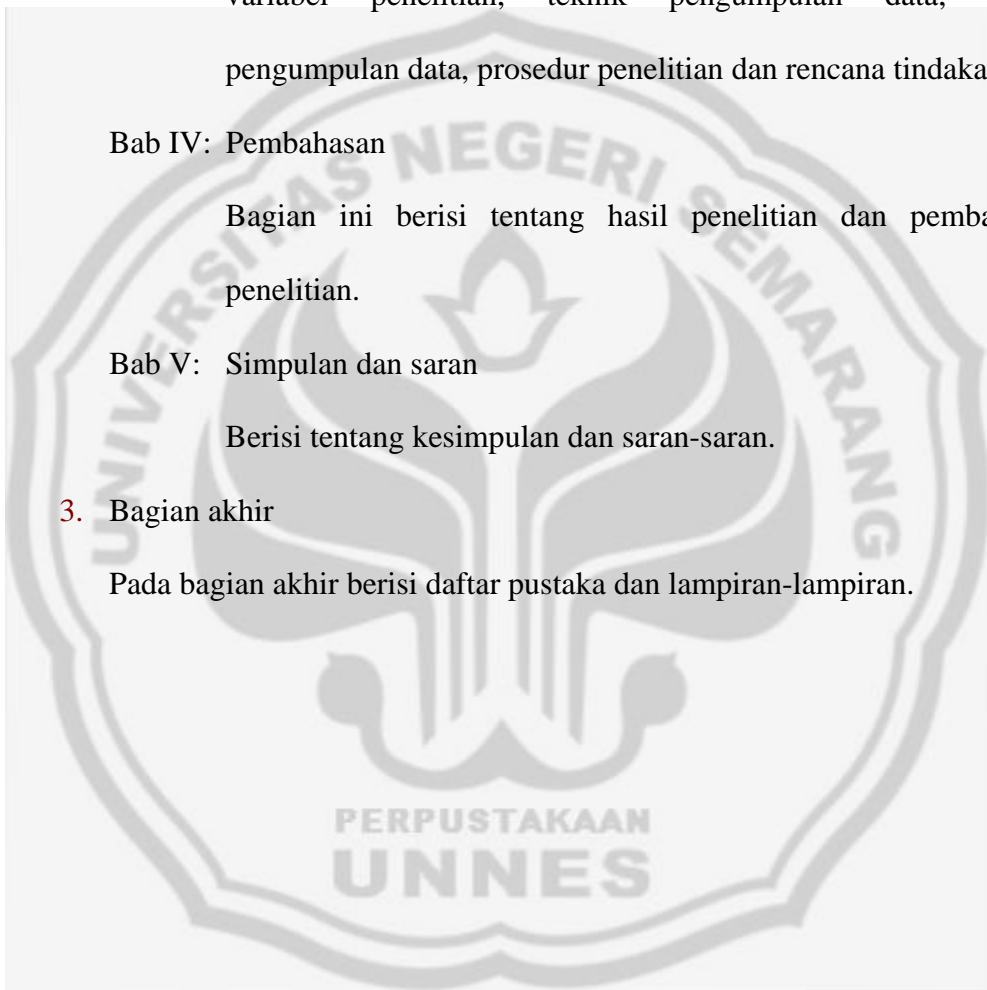
Bagian ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

Bab V: Simpulan dan saran

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran.

3. Bagian akhir

Pada bagian akhir berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan belajar dan kegiatan mengajar yang keduanya saling berhubungan. Sesuai dengan pengertian belajar secara umum yaitu bahwa belajar merupakan kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku maka Darsono (2000) memberikan pengertian pembelajaran sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik.

Di samping itu pengertian pembelajaran menurut para aliran kognitif adalah cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir agar dapat mengenal dan memahami apa yang sedang dipelajari (Darsono, 2000:24). Salah satu tokoh penting dalam pengembangan pembelajaran menurut aliran kognitif adalah Piaget.

Selanjutnya menurut konsep komunikasi, pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa (Suherman, 2001).

Terdapat tiga prinsip utama dalam pembelajaran (Hudojo, 2003) yaitu sebagai berikut.

4. Belajar Aktif

Untuk membantu perkembangan kognitif anak, kepadanya perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri misalnya melakukan percobaan, manipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan mencari jawab sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

5. Belajar Lewat Interaksi Sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi di antara subyek belajar. Lewat interaksi sosial ini diharapkan perkembangan kognitif anak akan mengarah ke “banyak pandangan” artinya khasanah kognitif akan diperkaya dengan macam-macam sudut pandang dan alternatif tindakan.

6. Belajar Lewat Pengalaman Sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan dalam berkomunikasi. Pembelajaran di sekolah hendaknya dimulai dengan memberikan pengalaman-pengalaman nyata dari pada pemberitahuan-pemberitahuan, atau pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya persis seperti yang diinginkan guru.

Istilah model pembelajaran dibedakan dari istilah strategi pembelajaran, metode pembelajaran, atau prinsip pembelajaran. Istilah model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi atau metode tertentu, yaitu rasional teoritik yang logis, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Asikin, 2003:3).

Beberapa macam model pembelajaran menurut Arends dalam Asikin (2003) diantaranya sebagai berikut.

a. Model Pembelajaran Langsung

Model ini dirancang secara khusus untuk menunjang proses belajar siswa berkenaan dengan pengetahuan prosedural (pengetahuan mengenai bagaimana orang melakukan sesuatu) dan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu) yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Pembelajaran ini berkaitan erat dengan ceramah dan resitasi (mengecek pemahaman siswa melalui tanya jawab). Pembelajaran langsung memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cukup rinci. Pembelajaran langsung berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa.

Pada model pembelajaran langsung terdapat fase-fase yang penting. Pada awal pelajaran guru menjelaskan tujuan, latar belakang pembelajaran, selain itu guru juga menyiapkan siswa untuk memasuki pembelajaran materi baru dengan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimiliki siswa yang relevan dengan materi yang akan dipelajari (apersepsi). Fase ini dilakukan untuk memberikan motivasi pada siswa untuk berperan penuh pada proses pembelajaran.

Setelah itu dilanjutkan dengan presentasi materi ajar atau mendemonstrasikan mengenai ketrampilan tertentu. Pada fase mendemonstrasikan pengetahuan, hendaknya guru memberikan informasi

yang jelas dan spesifik kepada siswa, sehingga akan memberikan dampak yang positif terhadap proses belajar siswa. Kemudian guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan latihan dan memberi umpan balik terhadap keberhasilan siswa.

b. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Ciri utama pembelajaran ini meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama, menghasilkan karya dan penghargaan. Tujuannya untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik, dan menjadi pembelajar yang mandiri.

c. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa belajar dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Pembelajaran ini menekankan kerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan yang sama. Kunci dari pembelajaran kooperatif ini adalah kerja sama. Kerja sama adalah suatu bentuk interaksi, merancang untuk memudahkan pencapaian tujuan dalam kelompok. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sekumpulan proses yang membantu siswa untuk berinteraksi dalam

rangka mencapai tujuan tertentu atau membangun hasil akhir yang diinginkan.

Roger dan David Johnson dalam Anita Lie (2004) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning* (pembelajaran kooperatif). Terdapat 5 unsur dasar yang membedakan pembelajaran kooperatif belajar kelompok yang dilakukan asal-asalan. Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam pembelajaran kooperatif, unsur-unsur dasar tersebut harus diterapkan yaitu: (1) saling ketergantungan positif, (2) tanggung jawab perseorangan, (3) tatap muka, (4) komunikasi antar anggota, (5) evaluasi proses kelompok.

2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif menurut Asikin mempunyai ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Untuk menuntaskan materi belajarnya, siswa belajar dalam kelompok secara kooperatif.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda, maka diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda pula.
- d. Penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok daripada perorangan.

Pembelajaran kooperatif mempunyai tiga tujuan penting yaitu sebagai berikut.

a. Hasil Belajar Akademik

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Banyak ahli yang berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif unggul dalam membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang sulit.

b. Penerimaan Terhadap Keragaman

Model pembelajaran kooperatif bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai macam latar belakang. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan suku, agama kemampuan akademik, dan tingkat sosial.

c. Pengembangan Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial yang dimaksud dalam pembelajaran kooperatif antara lain yaitu berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok, dan sebagainya.

Terdapat enam fase atau langkah utama dalam pembelajaran kooperatif seperti yang digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. fase dalam pembelajaran kooperatif

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

3. Keuntungan-Keuntungan Pembelajaran Kooperatif

Keuntungan menggunakan pembelajaran kooperatif antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Membiasakan supaya terampil dalam berpikir kritis.
- b. Meningkatkan hasil kelas.
- c. Model menyesuaikan siswa dalam teknik *problem solving*.
- d. Menampilkan pembelajaran sesuai selera personal.
- e. Memotivasi siswa dalam kurikulum tertentu.
- f. Membangun ketrampilan sosial dalam diri siswa.
- g. Membangun variasi pemahaman diantara siswa dan guru.

- h. Menetapkan lingkungan yang baik dalam memberi contoh menerapkan kerja sama.
- i. Membangun komunitas belajar.
- j. Membangun kepercayaan diri siswa.
- k. Menambah ketertarikan.
- l. Menambah sikap positif dalam diri seorang guru.
- m. Dapat menggunakan berbagai teknik penilaian.

4. Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif dapat dilakukan melalui berbagai tipe, guru dapat memilih tipe yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Tipe-tipe dalam model pembelajaran kooperatif yaitu: tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*), tipe jigsaw, tipe TGT (*Teams Games Tournament*), tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*), tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*), tipe investigasi kelompok, dan tipe pendekatan struktural.

Pada penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD karena pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah diterapkan. Selain itu di kelas V SD Kalipucang Kulon 02 Jepara belum pernah menerapkan pembelajaran kooperatif sehingga peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan harapan dapat mudah

diikuti oleh siswa. Selanjutnya akan dijelaskan mengenai pembelajaran kooperatif tipe STAD.

B. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

STAD singkatan dari *Student Teams-Achievment Divisions*. STAD merupakan salah satu tipe dalam model pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota kelompok. Menurut Mohammad Nur (2002) terdapat empat inti kegiatan dalam STAD yaitu penyajian materi, belajar dalam tim, pemberian kuis, dan penghargaan.

1. Penyajian Materi

Guru menyajikan atau mempresentasikan materi pelajaran. Setiap awal pembelajaran kooperatif tipe STAD selalu dimulai dengan penyajian kelas. Penyajian tersebut mencakup pembukaan, pengembangan dan latihan terbimbing

2. Belajar Dalam Tim

Siswa belajar melalui kegiatan kerja dalam tim/kelompok mereka dengan dipandu oleh LKS, untuk menuntaskan materi pelajaran. Selama belajar kelompok, tugas anggota kelompok adalah menguasai materi yang diberikan guru dan membantu teman satu kelompok untuk menguasai materi tersebut.

Pada saat pertama kali menggunakan pembelajaran kooperatif, guru perlu memberi bantuan dengan cara memperjelas perintah, mereview konsep, atau menjawab pertanyaan. Selain itu guru juga melakukan

bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan pada saat kegiatan belajar kelompok berlangsung.

3. Pemberian Kuis

Siswa mengerjakan kuis secara individual tidak boleh kerja sama.

Hal ini bertujuan untuk menunjukkan apa saja yang telah diperoleh siswa selama belajar dalam kelompok. Hasil kuis digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan dalam nilai perkembangan kelompok. Nilai perkembangan kelompok diperoleh dari nilai perkembangan individu tiap anggota kelompok. Nilai awal diambil dari hasil ulangan harian siswa tiap anggota kelompok.

Penghitungan skor perkembangan menurut Slavin (1995:291) didapat melalui kriteria sebagai berikut.

Skor Kuis	Poin Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	0
10 poin sampai dengan satu poin dibawah skor awal	10
Skor awal sampai dengan 10 poin diatas skor awal	20
Lebih dari 10 poin diatas skor awal	30
Nilai sempurna (tanpa memperhitungkan skor awal)	30

Tiga tingkatan diberikan kepada kelompok yang memperoleh nilai perkembangan yang dihitung dari rata-rata poin perkembangan yang diperoleh tiap anggota kelompok. Ketiga kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

Rata-rata poin perkembangan	Penghargaan tim
15 – 19	<i>GOODTEAM</i>
20 – 24	<i>GREATTEAM</i>
25 – 30	<i>SUPERTEAM</i>

4. Penghargaan

Pemberian penghargaan kepada siswa yang berprestasi dan tim/kelompok yang memperoleh skor tertinggi dalam kuis. Kegiatan ini dilakukan pada setiap akhir pertemuan kegiatan pembelajaran. Guru dapat memberikan penghargaan berupa pujian, skor perkembangan, atau barang yang dapat berbentuk makanan kecil. Langkah tersebut dilakukan untuk memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Oleh karena itu yang perlu disiapkan guru sebelum memulai model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini adalah sebagai berikut.

- a. Nilai rata-rata harian siswa. Nilai ini sebagai acuan untuk membentuk kelompok siswa yang heterogen dan skor rata-rata suatu kelompok (jumlah nilai rata-rata siswa dalam suatu kelompok dibagi dengan banyaknya siswa dalam kelompok tersebut).
- b. Guru membentuk kelompok siswa yang heterogen tanpa membedakan kecerdasan, suku/bangsa, maupun agama. Jadi, dalam setiap kelompok sebaiknya ada siswa yang pandai, sedang atau lemah, dan masing-masing siswa sebaiknya merasa cocok satu sama lain. Setiap kelompok terdiri atas 4 sampai 5 siswa.

- c. Guru mempersiapkan LKS (Lembar Kerja Siswa). LKS itu untuk belajar bukan untuk sekedar diisi dan dikumpulkan.
- d. Kunci jawaban LKS untuk mengecek pekerjaan siswa (dicek sendiri oleh siswa). Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk pada akhirnya diberi kunci jawaban LKS.
- e. Kuis, berupa tes singkat untuk seluruh siswa. Kuis berbeda dengan ulangan harian. Waktu kuis berkisar antara 10 menit sampai 15 menit saja.
- f. Membuat tes/ulangan untuk melihat ketercapaian hasil belajar yang diharapkan.

Adapun langkah-langkah STAD dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

1. Guru menyajikan materi pelajaran seperti biasa.
2. Guru membentuk kelompok belajar dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap kelompok dapat saling bertatap muka.
3. Guru membagikan LKS. Setiap kelompok diberi 2 set.
4. Anjurkan agar setiap siswa dalam kelompok dapat mengerjakan LKS secara berpasang-pasangan dua-dua atau tigaan. Kemudian saling mengecek pekerjaannya di antara teman dalam pasangan atau tigaan itu.

Bila ada siswa yang tidak dapat mengerjakan LKS, teman satu tim/kelompok bertanggung jawab untuk menjelaskan kepada temannya yang tidak bisa tadi.

5. Berikan kunci LKS agar siswa dapat mengecek pekerjaannya sendiri.

6. Bila ada pertanyaan dari siswa, mintalah mereka mengajukan pertanyaan itu kepada teman satu kelompok sebelum mengajukannya kepada guru.
7. Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok.
8. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya atau melapor kepada guru hambatan yang dialami anggota kelompoknya dalam mengisi LKS. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan kepada kelompok secara proporsional.
9. Ketua kelompok harus dapat menetapkan bahwa setiap anggota telah memahami, dan dapat mengerjakan LKS yang diberikan guru.
10. Guru bertindak sebagai nara sumber atau fasilitator jika diperlukan.
11. Setelah selesai mengerjakan LKS secara tuntas, berikan kuis kepada seluruh siswa. Para siswa tidak boleh bekerja sama dalam mengerjakan kuis. Setelah siswa selesai mengerjakan kuis, langsung dikoreksi untuk melihat hasil kuis.
12. Berikan penghargaan kepada siswa yang benar, dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi. Berilah pengakuan/pujian kepada prestasi tim.
13. Guru memberikan tugas/PR secara individual kepada para siswa tentang pokok bahasan yang sedang dipelajari.
14. Guru bisa membubarkan kelompok yang dibentuk dan para siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.
15. Guru dapat memberikan tes formatif, sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

Kelebihan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengembangkan serta menggunakan keterampilan berpikir kritis dan kerja sama kelompok.
- b. Menyuburkan hubungan antara pribadi yang positif diantara siswa yang berasal dari latar belakang yang berbeda.
- c. Menerapkan bimbingan oleh tim.
- d. Menciptakan lingkungan yang menghargai nilai-nilai ilmiah.

Sedangkan kelemahan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- a. Sejumlah siswa mungkin bingung karena belum terbiasa dengan perlakuan seperti ini.
- b. Guru pada permulaan akan membuat kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan kelas, akan tetapi usaha yang sungguh-sungguh dan terus menerus akan dapat terampil menerapkan model pembelajaran ini.

Dengan melihat keunggulan-keunggulan dan karakteristik dari pembelajaran kooperatif dalam penerapannya di kelas diharapkan siswa dapat mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan mereka dapat menemukan arti di dalam proses pembelajarannya sehingga pembelajarannya menjadi lebih berarti dan menyenangkan bagi siswa. Siswa akan bekerja keras untuk mencapai tujuan pembelajaran, menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya sebagai dasar untuk membangun pengetahuan baru. Itu semua nantinya diharapkan akan dapat meningkatkan

pemahaman konsep matematika siswa, yang tentunya saja pada akhirnya bermuara pada peningkatan belajar matematika siswa.

C. Hasil Belajar

Seorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri seorang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku (Hudjojo, 1988:10). Sependapat dengan itu, Darsono (2004) mengemukakan beberapa dari sekian banyak ahli yang mendefinikan belajar sebagai suatu perubahan diantaranya sebagai berikut.

1. Morris L. Bigge, yang menyatakan bahwa belajar adalah perubahan yang menetap dalam kehidupan seseorang yang tidak diwariskan secara genetic. Perubahan itu terjadi pada pemahaman (*insight*), perilaku, persepsi, motivasi, atau campuran dari semuanya secara sistematis sebagai akibat pengalaman dalam situasi tertentu.
2. James O. Whittaker, yang menyatakan belajar dapat didefinikan sebagai suatu proses yang menimbulkan atau merubah perilaku melalui latihan atau pengalaman.
3. W. S. Winkel, yang mendefinisikan belajar sebagai suatu aktifitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

Berdasar uraian pengertian belajar di atas, maka bukti seorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi

mengerti. Hasil belajar dapat juga dikatakan sebagai gambaran kemampuan seorang dalam mempelajari sesuatu. Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Sudjana (1989:50) yang mengatakan bahwa: “hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki atau dikuasai siswa setelah menempuh proses belajar”. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif (intelektual), afektif (sikap), dan kemampuan psikomotorik(bertindak). Dalam taksonomi Bloom terdapat enam aspek kognitif yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, yaitu pengetahuan (mengingat kembali), pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Untuk tingkat SD hanya ditekankan pada tiga aspek saja yaitu mengingat kembali, pemahaman, dan aplikasi (suharsimi Arikunto, 1997:118).

Didalam belajar (Hudjojo, 1988:10) terdapat tiga masalah pokok, yaitu:

1. masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya belajar;
2. masalah mengenai bagaimana belajar itu berlangsung dan prinsip mana yang dilaksanakan;
3. masalah mengenai hasil belajar.

Dua masalah pokok yang pertama tersebut berkenaan dengan proses belajar yang sangat berpengaruh kepada masalah pokok ketiga. Dengan demikian bagaimana peristiwa terjadinya proses belajar akan menentukan hasil belajar seseorang.

Kemampuan siswa dalam mempelajari suatu pelajaran tercermin dari hasil belajarnya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut.

1. Faktor-faktor yang bersumber dari dalam diri manusia, yang dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:
 - a. faktor biologis, yaitu: usia, kematangan, kesehatan dan sebagainya;
 - b. faktor psikologis, yaitu: kelelahan, suasana hati, motivasi, minat, dan kebiasaan belajar dan sebagainya.
2. Faktor-faktor yang bersumber dari luar diri manusia, yang dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu:
 - a. faktor manusia, yaitu keluarga, teman sekolah, masyarakat dan sebagainya;
 - b. faktor non manusia atau lingkungan, yaitu udara, suara, bau-bauan dan sebagainya.

Pembelajaran dan pemahaman konsep matematika diharapkan dapat membentuk sikap yang kritis, kreatif, jujur dan komunikatif pada siswa. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel.

Hasil belajar yang dicapai siswa melalui proses belajar mengajar yang optimal menunjukkan ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Kepuasan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri siswa.
- b. Menambah keyakinan akan kemampuan dirinya.
- c. Hasil yang dicapai bermakna bagi siswa.
- d. Hasil belajar yang diperoleh siswa komprehensif (menyeluruh) yang mencakup ranah kognitif, pengetahuan, afektif, psikomotor, serta keterampilan atau perilaku.
- e. Kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan diri dalam menilai hasil yang dicapai maupun proses dan usaha belajarnya.

Terkait dengan pendidikan matematika, disebutkan bahwa tujuan umum pendidikan matematika sesuai yang tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika ditekankan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Kemampuan yang terkait dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika, pelajaran lain, atau masalah yang terkait dengan kehidupan nyata.
- b. Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi.
- c. Kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialihgunakan pada setiap keadaan seperti : berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat obyektif, jujur, disiplin dalam memandang dan menyelesaikan masalah.

D. Komunikasi Matematika

Komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan oleh sumber melalui saluran saluran tertentu kepada penerima atau “*receiver*” (Suparno, 2001:135). Dalam setiap peristiwa komunikasi terkandung sejumlah unsur diantaranya pesan yang disampaikan, pihak-pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi tersebut, serta cara pengalihan/penyampaian pesan serta teknologi yang dijadikan sarana. Pesan-pesan itu dapat berbentuk lisan maupun tulisan, dapat bersifat verbal maupun non verbal, dalam arti bahwa simbol-simbol yang disepakati tidak diucapkan tetapi disampaikan melalui cara/alat selain kata-kata dan mempunyai makna yang dipahami oleh keduanya.

Untuk mencapai interaksi dalam belajar mengajar perlu adanya komunikasi yang jelas antara guru dengan siswa. Sering dijumpai kegagalan pembelajaran disebabkan lemahnya komunikasi antara guru dan siswa. Jika para siswa hanya pasif dalam pembelajaran akan mengakibatkan guru tidak dapat mengetahui tingkat kesukaran yang dihadapi masing-masing siswa Untuk itulah guru perlu mengembangkan pola komunikasi yang efektif dalam proses pembelajaran.

Sudjana (1989) menyatakan terdapat tiga pola komunikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan interaksi dinamis antara guru dengan siswa antara lain sebagai berikut.

- a. Komunikasi sebagai aksi atau komunikasi satu arah.

Dalam komunikasi ini guru berperan sebagai pemberi aksi dan siswa sebagai penerima aksi. Guru aktif siswa pasif. Komunikasi jenis ini kurang banyak menghidupkan kegiatan belajar siswa.

b. Komunikasi sebagai interaksi atau komunikasi dua arah.

Komunikasi jenis ini guru dan siswa dapat berperan sama, yakni pemberi aksi dan penerima aksi. Keduanya dapat saling memberi dan saling menerima.

c. Komunikasi sebagai transaksi atau komunikasi banyak arah.

Dalam komunikasi ini tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara guru dengan siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Pola komunikasi ini mengarah kepada proses pembelajaran yang mengembangkan kegiatan siswa yang optimal, sehingga menumbuhkan siswa belajar aktif.

Merujuk pada pengertian komunikasi tersebut, maka komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan atau dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa. Sedang pengalihan pesan dapat secara lisan maupun tulisan.

Menurut Sumarmo (2003:6) pembelajaran matematika termasuk di dalamnya evaluasi hasil belajar hendaknya mengutamakan pada pengembangan “daya matematika” atau *mathematical power* siswa yang meliputi kemampuan menggali, menyusun konjektur, menalar secara logis, menyelesaikan soal yang tidak rutin, menyelesaikan masalah (*problem solving*), berkomunikasi secara matematika, mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya.

Dalam setting pembelajaran di kelas dapat dimaknai bahwa komunikasi yang terjadi di kelas memiliki dua arti penting, yaitu sebagai berikut.

1. Komunikasi dapat meningkatkan motivasi siswa menghasilkan kinerja prestasi yang lebih baik.

2. Komunikasi dapat meningkatkan komitmen para siswa terhadap terbangunnya komunitas matematika.

Perlu ditumbuhkan kesadaran tentang pentingnya memperhatikan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan matematika yang dipelajari di sekolah. Sebab salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara untuk mengkomunikasikan gagasan secara praktis, sistematis, dan efisien.

Menurut Baroody dalam Asikin (2001:3) sedikitnya ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian, yaitu:

1. *mathematic as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpiir (*a tool of thinking*), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah, namun matematika juga *an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinty*, dan
2. *mathematics learning as social activity*; sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi guru-siswa merupakan bagian penting untuk “*nurturing children’s mathematical potential*”.

Uraian tentang peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan dalam rangkuman sebagai berikut.

1. Komunikasi merupakan alat untuk mengeksploitasi ide matematika dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika.
2. Komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa.
3. Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.
4. Komunikasi antar siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk pengkonstruksian pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, dan peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, srta peningkatan ketrampilan sosial.

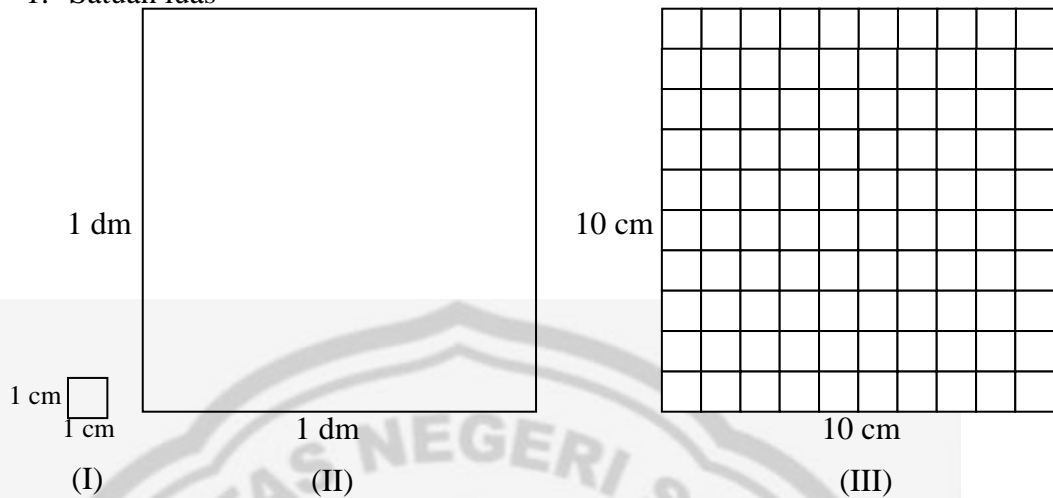
Dari 4 macam berpikir tingkat tinggi dalam matematika salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematika. Adapun kemampuan komunikasi matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam hal-hal sebagai berikut.

1. Menghubungkan benda nyata /gambar/diagram ke dalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide matematika, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan atau secara aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol atau bahasa matematika.
4. Mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
6. Membuat konjektur (mengajukan dugaan), menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.
7. Menjelaskan materi matematika yang telah dipelajari.
8. Membuat atau mengajukan pertanyaan tentang materi matematika yang telah dipelajari.

E. Pokok Bahasan Satuan Pengukuran

Pokok bahasan yang terkait dalam penelitian tindakan kelas ini adalah pokok bahasan pengukuran dengan subpokok bahasan satuan pengukuran luas dan satuan pengukuran volum dengan rincian materi sebagai berikut (Buchori, 2004:104-107).

1. Satuan luas



Gambar (I) merupakan suatu persegi satuan ABCD dengan panjang sisi 1 cm, luas persegi ABCD tersebut adalah 1 cm^2 . Sedangkan pada gambar (II) merupakan suatu persegi KLMN dengan panjang sisi 1 dm, luas persegi KLMN tersebut adalah 1 dm^2 . Jika panjang sisi persegi KLMN tersebut diubah ke satuan cm, maka panjang sisi persegi KLMN menjadi 10 cm, terlihat bahwa persegi KLMN tersebut memuat 100 persegi ABCD (gambar (III)), dengan demikian luas persegi KLMN sama dengan $100 \times$ luas persegi ABCD.

Jadi, $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$.

Dengan cara yang sama dapat ditunjukkan bahwa :

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

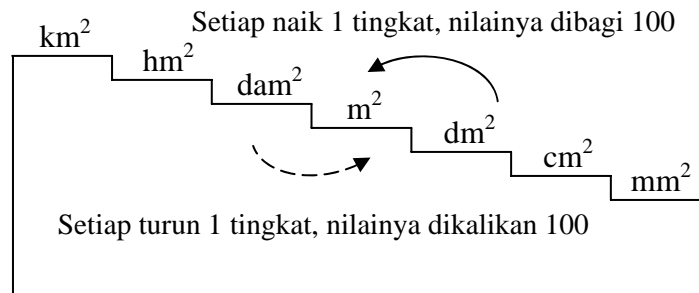
$$1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

Terdapat cara yang lebih mudah untuk mengingat aturan tersebut yaitu melalui tangga satuan luas berikut ini.



Selain satuan di atas, ada juga satuan luas yang dinyatakan dengan hektoare (ha), yang biasanya digunakan untuk mengukur luas tanah, sawah, danau dan sebagainya.

Besarnya $1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$

$$1 \text{ ha (hektoare)} = 1 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ a (are)} = 1 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ ca (centiare)} = 1 \text{ m}^2$$

Jadi $1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$, dan $1 \text{ ha} = 10.000 \text{ ca}$.

Contoh soal.

1. $2 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$

2. $6 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$

Penyelesaian:

1. $2 \text{ km}^2 = \dots \text{ hm}^2$

Jawab:

Dari km^2 ke hm^2 turun 1 tingkat, maka:

$$\begin{aligned} 2 \text{ km}^2 &= 2 \times (100) \text{ hm}^2 \\ &= 200 \text{ hm}^2 \end{aligned}$$

Jadi $2 \text{ km}^2 = 200 \text{ hm}^2$.

2. $6 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$

Jawab:

Dari cm^2 ke dm^2 naik 1 tingkat, maka:

$$6 \text{ cm}^2 = 6 : (100) \text{ dm}^2$$

$$= 0,06 \text{ dm}^2$$

Jadi $6 \text{ cm}^2 = 0,06 \text{ dm}^2$.

Contoh soal cerita beserta pemecahannya.

Pak Joko mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 150 m dan lebar 100 m. Tanah tersebut ditanami padi dan jagung. Tanah yang ditanami padi seluas 1 ha. Berapa m^2 luas tabah yang ditanami jagung?

Penyelesaian:

Diketahui:

- ❖ Sebidang tanah dengan ukuran panjang 150 m dan lebar 100 m
- ❖ Tanah tersebut ditanami padi dan jagung
- ❖ Tanah yang ditanami padi seluas 1 ha

Ditanya:

Berapa luas tanah yang ditanami jagung?

Jawab:

Luas tanah seluruhnya = panjang x lebar.

Misal luas tanah seluruhnya : L,

maka $L = 150 \times 100 = 15.000$.

Jadi luas tanah seluruhnya = $15.000 \text{ m}^2 = 1,5 \text{ ha}$.

Luas tanah yang ditanami jagung = luas tanah seluruhnya – luas tanah yang ditanami padi.

Missal luas tanah yang ditanami jagung : L1,

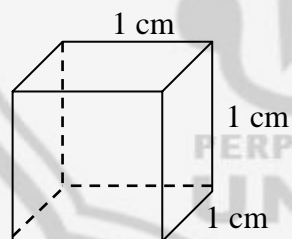
maka $L1 = 1,5 - 1 = 0,5$

Jadi luas tanah yang ditanami jagung = $0,5 \text{ ha} = 5.000 \text{ m}^2$.

2. Satuan volum

Kita telah mengenal bahwa satuan baku untuk panjang adalah mm, cm, dm, m dan seterusnya, dan satuan baku untuk luas adalah mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 dan seterusnya.

Bagaimanakah bentuk satuan baku untuk untuk volum? Perhatikanlah uraian berikut.



Panjang rusuk kubus di samping adalah 1 cm.

$$\begin{aligned} \text{Maka volum kubus} &= (1 \times 1 \times 1) \text{ cm}^3 \\ &= 1 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

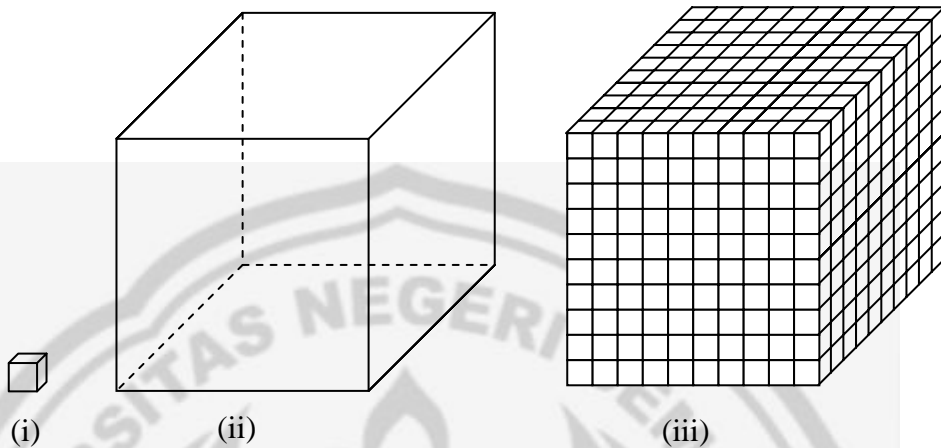
Jadi, cm^3 merupakan satuan volum.

Untuk kubus yang panjang rusuknya 1 dm dan 1 m, dengan jalan yang sama dapat dibuktikan bahwa dm^3 dan m^3 juga merupakan satuan volum.

Satuan cm^3 , dm^3 , m^3 , dan sebagainya merupakan satuan volum.

Bagaimanakah hubungan antara satuan-satuan volum tersebut?

Perhatikan uraian berikut.



Gambar (i) merupakan suatu model kubus satuan dengan panjang rusuk 1 cm, sehingga volum kubus tersebut adalah $(1 \times 1 \times 1) \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm}^3$. Sedangkan gambar (ii) menunjukkan suatu model kubus dengan panjang rusuk 1 dm, sehingga volum kubus tersebut adalah $(1 \times 1 \times 1) \text{ dm}^3 = 1 \text{ dm}^3$. Terlihat pada gambar (iii) bahwa kubus dengan panjang rusuk 1 dm dapat memuat kubus satuan dengan panjang rusuk 1 cm sebanyak 1000 buah, sehingga volum kubus dengan panjang rusuk 1 dm tersebut sama dengan $1000 \times$ volum kubus satuan dengan panjang rusuk 1 cm.

Jadi, $1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$.

Dengan cara yang sama dapat ditunjukkan bahwa:

$$1 \text{ km}^3 = 1.000 \text{ hm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ hm}^3 = 1.000 \text{ dam}^3$$

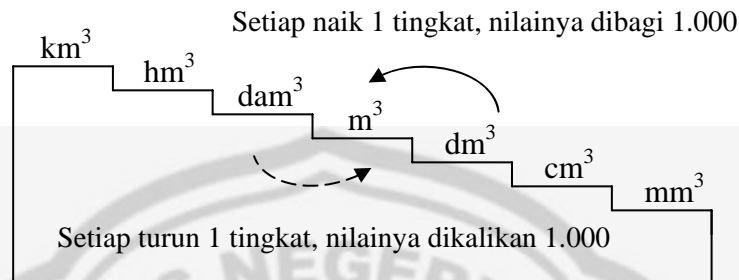
$$1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ dam}^3 = 1.000 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1.000 \text{ mm}^3$$

Catatan: 1 cm^3 dibaca 1 sentimeter kubik, dapat dinyatakan dengan 1 cc.

Ada satuan yang dinyatakan dengan liter (ℓ). Liter adalah nama lain dm^3 . Jadi, $1 \text{ dm}^3 = 1 \ell$. Agar mudah diingat, perhatikan tangga satuan volum berikut ini.



Contoh soal.

1. $2 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$

2. $765 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$

Penyelesaian:

1. $2 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$.

Jawab:

Dari m^3 ke cm^3 turun dua tingkat, maka

$$2 \text{ m}^3 = 2 (1.000 \times 1.000) \text{ cm}^3$$

$$= 2 \times 1.000.000 \text{ cm}^3$$

$$= 2.000.000 \text{ cm}^3.$$

Jadi, $2 \text{ m}^3 = 2.000.000 \text{ cm}^3$.

2. $765 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$.

Jawab:

Dari dm^3 ke m^3 naik satu tingkat, maka

$$760 \text{ dm}^3 = 765 : (1.000) \text{ m}^3$$

$$= 0,765 \text{ m}^3.$$

Jadi, $765 \text{ dm}^3 = 0,765 \text{ m}^3$.

Contoh soal cerita beserta pemecahannya.

Sebuah akuarium berbentuk balok dengan panjang 80 cm lebar 60 cm dan tinggi 50 cm. Jika akuarium tersebut telah berisi air $\frac{2}{3}$ bagian saja. Berapa liter (ℓ) air lagi yang diperlukan agar akuarium tersebut berisi penuh air?

Penyelesaian:

Diketahui:

- ❖ Akuarium berukuran panjang 80 cm, lebar 60 cm dan tinggi 50 cm
- ❖ Berisi air $\frac{2}{3}$ bagian

Ditanya:

Berapa liter air yang harus dimasukkan agar akuarium terisi penuh air?

Jawab:

Volum akuarium = panjang x lebar x tinggi

Misal volum akuarium : V

Maka $V = 80 \times 60 \times 50$

$= 240.000$

Jadi volum akuarium = $240.000 \text{ cm}^3 = 240 \text{ dm}^3 = 240 \ell$.

Banyaknya air dalam akuarium = $\frac{2}{3} \times 240 \ell$

$= 160 \ell$.

Banyaknya air yang harus ditambahkan = volum akuarium – banyaknya air dalam akuarium.

Misal banyaknya air yang harus ditambahkan : A

Maka $A = 240 - 160 = 80$.

Jadi, banyaknya air yang harus ditambahkan agar akuarium terisi penuh air = 80 liter.

F. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memanfaatkan kecenderungan siswa untuk berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki dampak yang sangat positif terhadap siswa yang rendah hasil belajarnya, karena siswa yang rendah hasil belajarnya dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar dan penyimpanan materi pelajaran yang lebih lama. Secara teori model pembelajaran kooperatif tipe STAD sangat berperan dalam membangun komunitas matematika. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memungkinkan adanya komunikasi antar siswa yang sangat penting untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika, maupun pengembangan pemecahan masalah, serta penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, dan meningkatkan keterampilan sosial.

Untuk mencapai interaksi dalam proses belajar mengajar matematika perlu adanya sistem komunikasi yang efektif antara guru dan siswa. Komunikasi antar siswa sangat penting untuk pengkonstruksian

pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah, dan peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial. Sering dijumpai kegagalan dalam proses pembelajaran matematika disebabkan rendahnya tingkat kemampuan komunikasi

matematika siswa yang berakibat pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Untuk itu pada materi satuan pengukuran luas dan satuan pengukuran volum dalam proses pembelajarannya perlu dikembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Melalui komunikasi, pertumbuhan pemahaman dan perefleksian pemahaman siswa dalam materi satuan pengukuran luas dan satuan pengukuran volum dapat diukur.

Melihat karakteristik dan segala kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam penerapannya di kelas dimungkinkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa yang tentu saja pada akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi satuan pengukuran luas dan satuan pengukuran volum.

G. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan hal tersebut maka hipotesis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maka hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V semester II SD Negeri Kalipucangkulon 02 Jepara tahun pelajaran 2005/2006 dapat meningkat.



BAB III

METODE PENELITIAN

7. Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V semester II SD Kalipucangkulon 02 Jepara yang berjumlah 37 siswa pada pokok bahasan pengukuran tahun pelajaran 2005/2006 (lampiran 1) dengan nilai rata-rata kelas pada ulangan harian sebesar 64,73 (lampiran 3) dengan fokus penelitian pada hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

8. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti adalah SD Negeri Kalipucangkulon 02 Jepara yang berada di desa Kalipucang Kulon kecamatan Welahan kabupaten Jepara.

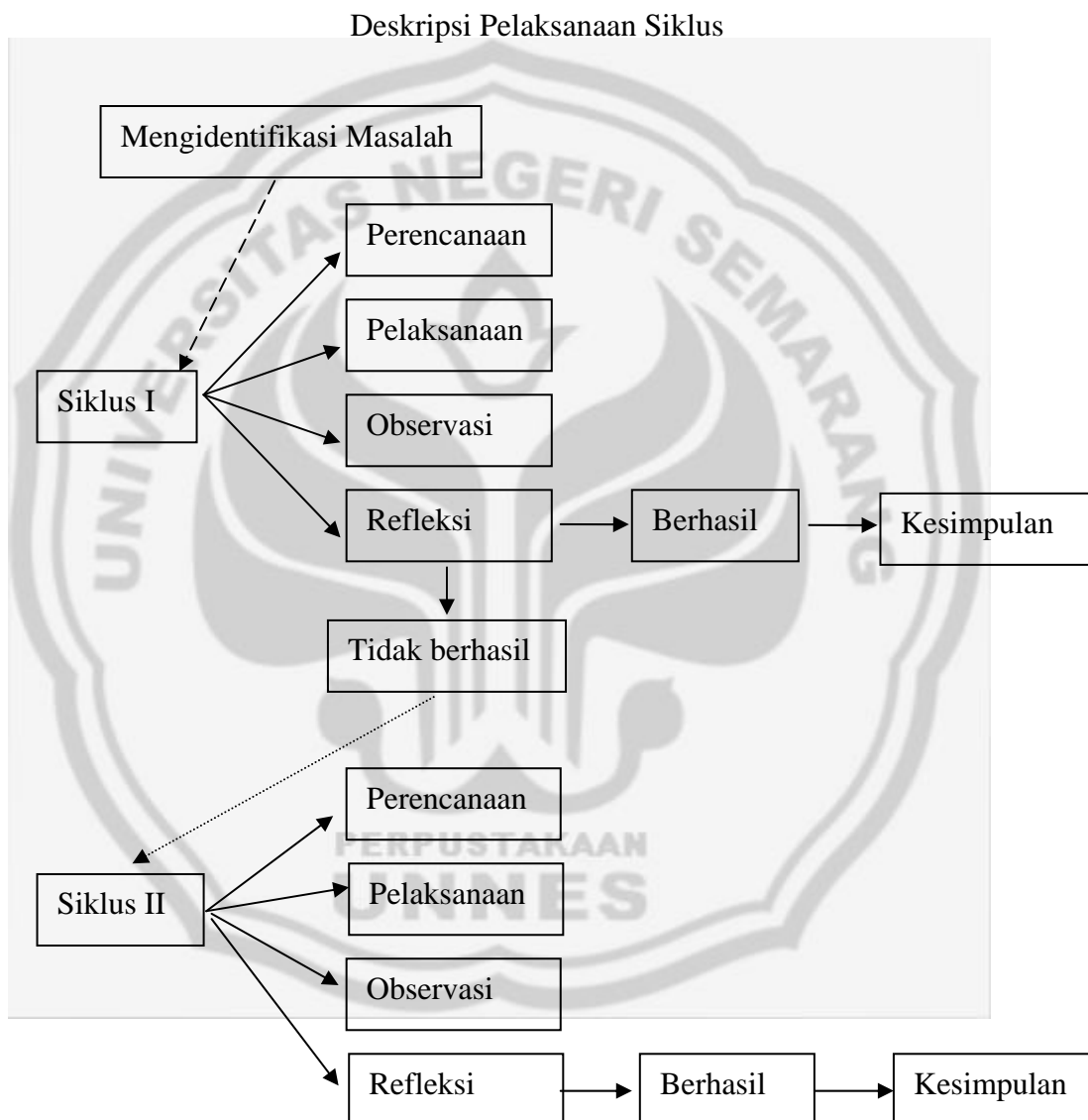
9. Desain Penelitian

Menurut Kurt Lewin, prosedur kerja dalam penelitian tindakan kelas terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Hubungan keempat komponen tersebut dipandang sebagai satu siklus (Depdikbud, 1999:20).

Prosedur kerja dalam penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam 2 (dua) siklus. Setiap siklus ada 4 (empat) tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan/implementasi, pengamatan/observasi, dan refleksi. Penelitian ini

dilakukan oleh guru matematika SD Negeri Kalipucangkulon 02 Jepara, sedangkan peneliti bertindak sebagai observer.

Prosedur kerja tersebut secara garis besar dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut.



Untuk tahapan-tahapannya dari setiap siklus akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Siklus I

a. Perencanaan

- 1) Peneliti dan guru kelas V semester II merencanakan pembelajaran matematika pokok bahasan pengukuran dengan subpokok bahasan satuan pengukuran luas melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan membuat Rencana Pembelajaran (RP). RP dapat dilihat pada lampiran 7.
- 2) Peneliti menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) (lampiran 8) dan lembar soal (lampiran 9) beserta kunci jawabannya (lampiran 10).
- 3) Peneliti membuat kisi-kisi soal kuis (lampiran 11).
- 4) Peneliti menyiapkan soal untuk kuis berdasarkan pada kisi-kisi yang telah dibuat sekaligus membuat kunci jawaban soal. Soal kuis ini digunakan untuk mengetahui skor perkembangan siswa dalam kelompok. Soal kuis dapat dilihat pada lampiran 12.
- 5) Peneliti membuat pedoman penskoran soal kuis siklus I (lampiran 13)
- 6) Peneliti membuat kisi-kisi soal komunikasi matematika siswa (lampiran 14)
- 7) Peneliti menyiapkan soal tes kemampuan komunikasi (lampiran 15) matematika siswa beserta kunci jawabannya (lampiran 16).
- 8) Peneliti membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus I (lampiran 17).
- 9) Peneliti menyiapkan soal-soal evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang terdiri dari 12 soal dengan komposisi 10 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian

dengan berpedoman pada kisi-kisi soal yang telah dibuat. Soal evaluasi dapat dilihat pada lampiran 18.

10) Peneliti membuat kunci jawaban soal evaluasi sekaligus pedoman penskoran (lampiran 19).

11) Peneliti membuat lembar pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Lembar ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran. Lembar pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilihat pada lampiran 5.

12) Peneliti dan guru kelas merencanakan pembentukan kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang dibentuk dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda dengan berdasar nilai yang diperoleh pada ulangan harian siswa. Daftar nama kelompok siswa dapat dilihat pada lampiran 6.

13) Peneliti membuat lembar pengamatan pembelajaran kooperatif untuk guru (lampiran 4)

b. Pelaksanaan/Implementasi

Tahap pelaksanaan/implementasi tindakan merupakan tahap pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Pelaksanaan tindakan pada siklus I direncanakan akan dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama tiga jam pelajaran (3x40 menit) pada tanggal 17 Mei 2006. Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Guru menyiapkan kondisi fisik kelas.
- 2) Guru memberi acuan kepada siswa dengan cara menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.
- 3) Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- 4) Guru memberikan motivasi dengan cara menginformasikan kegunaan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara mengingat materi belajar sebelumnya.
- 6) Guru membentuk kelompok belajar yang beranggotakan 4 – 5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda berdasar pada nilai yang diperoleh siswa pada ulangan harian dan mengatur tempat duduk siswa agar setiap kelompok dapat saling bertatap muka atau berhadap-hadapan.
- 7) Guru memberikan petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan oleh siswa selama bekerja kelompok.
- 8) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) beserta lembar soal. Setiap kelompok diberi 2 set. Diusahakan setiap siswa dalam kelompok dapat mengerjakan LKS secara berpasang-pasangan dua-dua atau tigaan.
- 9) Guru memberikan petunjuk cara-cara mengerjakan LKS.
- 10) Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok. Guru dapat bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
- 11) Guru meminta kepada ketua kelompok agar melaporkan keberhasilan atau hambatan yang dialami anggota kelompoknya dalam mengisi LKS melalui presentasi hasil kerja kelompok. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan kepada kelompok secara proposional.
- 12) Guru memberikan pujian bagi kelompok terbaik dalam presentasi.

- 13) Setelah selesai mengerjakan LKS secara tuntas, guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Para siswa tidak boleh bekerja sama dalam mengerjakan kuis.
- 14) Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang benar dalam menjawab kuis, dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi.
- 15) Guru membubarkan kelompok yang dibentuk dan para siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- 16) Siswa diarahkan oleh guru untuk membuat rangkuman materi.
- 17) Guru memberikan soal kemampuan komunikasi matematika siswa
- 18) Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa.
- 19) Guru menutup pelajaran dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa pekerjaan rumah pada buku paket siswa.

c. Pengamatan/observasi

Observasi pada siklus I dilakukan oleh peneliti sebagai kolabolator. Observasi pada penelitian ini dilakukan terhadap aktivitas siswa dalam kelompok. Evaluasi hasil belajar siswa pada siklus I dilakukan dengan cara membagikan soal evaluasi. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dilakukan dengan membagikan soal yang mengungkap kemampuan komunikasi matematika. Evaluasi dilaksanakan di akhir pertemuan pada siklus I.

d. Rencana Refleksi

Refleksi merupakan analisis hasil observasi dan hasil tes. Refleksi pada siklus I dilaksanakan segera setelah tahap implementasi/tindakan dan observasi selesai. Pada tahap ini peneliti dan guru kelas mendiskusikan hasil yang meliputi kelebihan dan

kekurangan pada siklus I. Hasil refleksi ini akan digunakan sebagai perbaikan dalam pelaksanaan siklus II.

2. Siklus II

a. Perencanaan

- 1) Peneliti dan guru kelas V semester II merencanakan pembelajaran matematika pokok bahasan pengukuran dengan subpokok bahasan satuan pengukuran Volum melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan membuat Rencana Pembelajaran (RP). RP dapat dilihat pada lampiran 21.
- 2) Peneliti menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) (lampiran 22) dan lembar soal untuk siklus II (lampiran 23) beserta kunci jawabannya (lampiran 24).
- 3) Peneliti membuat kisi-kisi soal kuis (lampiran 25).
- 4) Peneliti menyiapkan soal untuk kuis (lampiran 26) berdasar pada kisi-kisi yang telah dibuat sekaligus membuat kunci jawaban soal (lampiran 27). Soal kuis ini digunakan untuk mengetahui skor perkembangan siswa dalam kelompok.
- 5) Peneliti membuat kisi-kisi soal komunikasi matematika siswa siklus II (lampiran 28).
- 6) Peneliti menyiapkan soal tes kemampuan komunikasi matematika siswa (lampiran 29) berdasar kisi-kisi yang telah dibuat beserta kunci jawabannya (lampiran 30).

- 7) Peneliti membuat kisi-kisi soal evaluasi untuk siklus II (lampiran 31).
- 8) Peneliti menyiapkan soal-soal evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang terdiri dari 12 soal dengan komposisi 10 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian dengan berpedoman pada kisi-kisi soal yang telah dibuat. Soal evaluasi dapat dilihat pada lampiran 32.
- 9) Peneliti membuat kunci jawaban soal evaluasi sekaligus pedoman penskoran (lampiran 33).
- 10) Peneliti menyiapkan lembar pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa (lampiran 5). Lembar ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran.
- 11) Peneliti membuat kisi-kisi angket sikap siswa terhadap pembelajaran matematika (lampiran 34).
- 12) Peneliti menyiapkan lembar angket sikap siswa terhadap pembelajaran matematika berdasar pada kisi-kisi yang telah dibuat. Lembar angket siswa dapat dilihat pada lampiran 35
- 13) Peneliti dan guru kelas merencanakan pembentukan kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang dibentuk dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda dengan berdasar nilai yang diperoleh pada hasil evaluasi siswa pada siklus I. Daftar nama kelompok siswa siklus II dapat dilihat pada lampiran 20.

- 14) Peneliti menyiapkan lembar pengamatan pembelajaran kooperatif untuk guru. Lembar pengamatan tersebut dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Pelaksanaan/Implementasi

Tahap pelaksanaan/implementasi tindakan merupakan tahap pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Pelaksanaan tindakan pada siklus I direncanakan akan dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama tiga jam pelajaran (3x40 menit) pada tanggal 03 Juni 2006. Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Guru menyiapkan kondisi fisik kelas.
- 2) Guru memberi acuan kepada siswa dengan cara menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.
- 3) Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- 4) Guru memberikan motivasi dengan cara menginformasikan kegunaan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara mengingat materi belajar sebelumnya.
- 6) Guru membentuk kelompok belajar yang beranggotakan 4 – 5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda berdasar pada nilai yang diperoleh siswa pada evaluasi siklus I dan mengatur

tempat duduk siswa agar setiap kelompok dapat saling bertatap muka atau berhadap-hadapan.

- 7) Guru memberikan petunjuk-petunjuk yang harus dilakukan oleh siswa selama bekerja kelompok.
- 8) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan lembar soal. Setiap kelompok diberi 2 set. Dusahakan setiap siswa dalam kelompok dapat mengerjakan LKS secara berpasang-pasangan dua-dua atau tigaan.
- 9) Guru memberikan petunjuk cara-cara mengerjakan LKS.
- 10) Guru berkeliling untuk mengawasi kinerja kelompok. Guru dapat bertindak sebagai narasumber atau fasilitator jika diperlukan.
- 11) Guru meminta kepada ketua kelompok agar melaporkan keberhasilan atau hambatan yang dialami anggota kelompoknya dalam mengisi LKS melalui presentasi hasil kerja kelompok. Jika diperlukan, guru dapat memberikan bantuan kepada kelompok secara proposional.
- 12) Guru memberikan pujian bagi kelompok terbaik dalam presentasi.
- 13) Setelah selesai mengerjakan LKS secara tuntas, guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Para siswa tidak boleh bekerja sama dalam mengerjakan kuis.

- 14) Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang benar dalam menjawab kuis, dan kelompok yang memperoleh skor tertinggi.
- 15) Guru membubarkan kelompok yang dibentuk dan para siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.
- 16) Siswa diarahkan oleh guru untuk membuat rangkuman materi.
- 17) Guru memberikan soal kemampuan komunikasi matematika siswa
- 18) Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa.
- 19) Guru membagikan lembar angket sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.
- 20) Guru menutup pelajaran dengan cara memberikan tugas kepada siswa berupa pekerjaan rumah pada buku paket siswa.

c. Pengamatan/observasi

Observasi pada siklus II dilakukan oleh peneliti sebagai kolabolator. Observasi pada penelitian ini dilakukan terhadap aktivitas siswa dalam kelompok. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dilakukan dengan cara membagikan angket kepada siswa. Evaluasi hasil belajar siswa pada siklus I dilakukan dengan cara membagikan soal evaluasi. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dilakukan dengan membagikan soal yang mengungkap kemampuan komunikasi matematika. Evaluasi dilaksanakan di akhir pertemuan pada siklus II.

d. Rencana Refleksi

Refleksi merupakan analisis hasil observasi dan hasil tes. Refleksi pada siklus II dilaksanakan segera setelah tahap implementasi/tindakan dan observasi selesai. Pada tahap ini peneliti dan guru kelas mendiskusikan hasil pengamatan untuk mendapatkan simpulan. Setelah berakhirnya siklus II diharapkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Negeri Kalipucangkulon 02 kecamatan Welahan kabupaten Jepara pada materi pokok pengukuran.

10. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data hasil belajar diambil dari tes evaluasi setelah pelaksanaan pembelajaran.
2. Data tentang kemampuan komunikasi matematika siswa diambil dari hasil tes soal yang mengungkap kemampuan komunikasi matematika.
3. Data tentang kemampuan komunikasi matematika siswa selama pembelajaran berlangsung diambil dengan lembar pengamatan.
4. Data tentang sikap siswa terhadap pembelajaran matematika diambil dengan menggunakan angket.

11. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang dipakai dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah sebagai berikut.

1. Tes tertulis/evaluasi yang mengungkap kemampuan kognitif siswa.
2. Tes tertulis berbentuk open-ended yang mengungkap kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Lembar pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa.
4. Angket refleksi siswa terhadap pembelajaran yang sedang dilaksanakan.

12. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran sehingga dapat diketahui apakah proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas komunikasi matematika siswa.

2. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk mengukur hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe STAD dilaksanakan.

3. Metode Angket

Metode angket yang digunakan adalah angket langsung yaitu daftar pertanyaan yang diberikan langsung pada siswa. Metode ini digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.

13. Analisis Data

Analisis data dilaksanakan sejak awal, selama dan setelah penelitian. Tahap-tahap analisis data sebagai berikut.

1. Reduksi data, berupa analisis data yang mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, menstransformasikan data mentah yang tertulis pada catatan lapangan ke dalam bentuk portofolio.
2. Paparan data, untuk memunculkan dan menunjukkan informasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang sudah terorganisir dalam portofolio yang memungkinkan peneliti untuk mengambil simpulan atau tindakan.
3. Penarikan simpulan dari paparan data, yang berupa hasil dan temuan yang menonjol selama pelaksanaan tindakan kelas, sehingga mampu menjawab permasalahan dan tujuan penelitian dapat dicapai.

14. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut.

- a. Apabila nilai rata-rata kelas ≥ 70 dengan persentase ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 75%.
- b. Apabila diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran $\geq 2,5$ yang diambil dengan menggunakan lembar pengamatan.
- c. Apabila lebih dari atau sama dengan 75% banyaknya siswa yang memperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika $\geq 2,5$ dalam mengerjakan soal komunikasi matematika.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Hasil penelitian siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama tiga jam pelajaran (3x40 menit) pada tanggal 17 Mei 2006 dan diikuti oleh 37 siswa. Kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siklus I adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan awal, guru menyiapkan sarana pembelajaran dan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru memberikan acuan kepada siswa dengan cara menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya tentang satuan pengukuran panjang. Selain itu, untuk memancing semangat siswa dalam belajar, guru memberikan motivasi dengan cara menginformasikan kegunaan materi matematika yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, seperti dapat mengetahui satuan baku yang biasa digunakan dalam mengukur luas tanah, sawah, danau dan lain-lain.

Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan penyampaian informasi atau materi pelajaran oleh guru. Penyampaian ini berlangsung selama 15 menit. Guru juga menginformasikan bahwa pada pertemuan ini siswa diminta bekerja kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh

guru dan setelah diskusi kelompok akan diadakan kuis. Kegiatan selanjutnya guru membagi siswa kedalam 8 kelompok. Pembentukan kelompok sesuai dengan yang telah direncanakan yaitu setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda. Kelompok tersebut dibentuk atas dasar nilai yang diperoleh siswa pada saat ulangan harian sebelum penelitian ini. Daftar nama kelompok pada siklus I dapat dilihat pada lampiran 6. Setelah pembentukan kelompok selesai, guru menjelaskan aturan main pada saat kerja kelompok yaitu: setiap kelompok akan mendapat LKS dan lembar soal sebanyak 2 set. Karena diharapkan setiap siswa dapat mengerjakan LKS dan lembar soal secara berpasang-pasangan dua-dua atau tigaan. Setelah selesai mengerjakan LKS, ketua kelompok diminta menjelaskan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok yang lain diminta menanggapi. Guru menginformasikan bahwa kelompok yang terbaik (dapat bekerja sama dengan baik, tulisannya bagus, mampu mengerjakan semua soal dengan benar, dan baik dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya) akan mendapat penghargaan atau hadiah. Diskusi kelompok merupakan strategi pembelajaran yang jarang digunakan oleh guru sehingga pada awal pembentukan kelompok, suasana di kelas agak ramai. Selama diskusi kelompok, guru berkeliling untuk membimbing kelompok atau siswa yang mengalami kesulitan. Secara umum dapat diketahui guru telah melaksanakan tahapan-tahapan yang ada dalam pembelajaran kooperatif dengan cukup baik, hal ini dapat diketahui dari skor rata-rata pengamatan pembelajaran kooperatif untuk guru sebesar 2,44 (lampiran 36).

Presentasi hasil kerja kelompok pada siklus I dilakukan oleh 4 kelompok yaitu kelompok 1 (Persegi), kelompok 3 (Belah Ketupat), kelompok 5 (Trapesium), dan kelompok 7 (Lingkaran). Sedangkan kelompok yang lain diminta untuk menanggapi. Kelompok terbaik dalam presentasi (tulisannya bagus, mampu mengerjakan semua soal dengan benar, dan baik dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya), adalah kelompok 1 (Persegi). Sesuai dengan janjinya guru memberikan penghargaan kepada kelompok 1 (Persegi).

Setelah selesai kegiatan diskusi kelompok, sebelum siswa kembali duduk ketempat asal, guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Siswa mengerjakan kuis secara individu, tidak boleh kerja sama. Kuis ini diberikan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa bekerja dalam kelompok. Selain itu, hasil kuis ini juga digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan dalam nilai perkembangan kelompok. Sedangkan nilai awal diambil dari nilai ulangan harian siswa. Bagi kelompok dengan perolehan skor rata-rata tertinggi akan mendapat hadiah.. Dari hasil perhitungan terdapat 5 kelompok dengan kriteria *superteam*, 2 kelompok dengan kriteria *graetteam*, dan 1 kelompok dengan kriteria *goodteam*. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan nilai rata-rata poin tertinggi yaitu kelompok 1 (Persegi) dan kelompok 8 (Segitiga) dengan perolehan rata-rata poin sebesar 28 dari poin rata-rata tertinggi 30. Daftar skor perkembangan kelompok siklus I dapat dilihat pada lampiran 37.

Berdasarkan hasil observasi dan lembar pengamatan diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dalam proses pembelajaran sebesar 2,0 (lampiran 38) dari skor rata-rata maksimum 4,0. Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa belum baik. Dari analisis hasil tes kemampuan siswa dalam menjawab soal komunikasi matematika menunjukkan bahwa dari 37 siswa, 6 siswa (16,22%) memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik, 10 siswa (27,03%) memiliki kemampuan komunikasi matematika baik, 8 siswa (21,62%) memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup baik, dan 13 siswa (35,13%) memiliki kemampuan tidak baik. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 37 siswa, hanya 16 siswa (43,25%) yang memperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika $\geq 2,5$. Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematika siklus I dapat dilihat pada lampiran 39.

Hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh setelah siswa mengerjakan tes evaluasi siklus I. Nilai rata-rata hasil tes evaluasi siklus I sebesar 70,14 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 30. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 19 siswa sehingga persentase ketuntasan belajar siswa hanya sebesar 51,35%. Hasil analisis tes evaluasi siklus I dapat dilihat pada lampiran 40.

Refleksi siklus I dilaksanakan setelah berakhirnya pelaksanaan siklus I. Dari hasil refleksi yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas belum mencapai indikator yang

ditetapkan. Oleh karena itu perlu dilaksanakan siklus berikutnya yaitu siklus II dengan rencana perbaikan antara lain: untuk meningkatkan jumlah siswa yang aktif dalam pembelajaran yaitu dengan cara memberikan penghargaan atau hadiah pada siswa yang selalu aktif dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan keoptimalan kerja sama siswa dalam kelompok perlu diadakan perubahan dalam pembentukan kelompok.

2. Hasil penelitian siklus II

Siklus II dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama tiga jam pelajaran (3x40 menit) pada tanggal 03 Juni 2006 dan diikuti oleh 37 siswa. Seperti biasa kegiatan pembelajaran dilakukan oleh sedangkan peneliti bertindak sebagai observer. Kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siklus II adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan awal, guru menyiapkan sarana pembelajaran dan mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru memberikan acuan kepada siswa dengan cara menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru memberikan apersepsi dengan cara menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya tentang satuan pengukuran panjang serta siswa diminta untuk memberikan contoh benda dalam kehidupan sehari-hari yang mempunyai volum. Selain itu, untuk memancing semangat siswa dalam belajar, guru memberikan motivasi dengan cara menginformasikan kegunaan materi matematika yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, seperti dapat mengetahui satuan volum yang sudah baku digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Guru juga menginformasikan bahwa akan memberi penghargaan kepada siswa yang selalu aktif bertanya, mengemukakan ide atau pendapat dalam pembelajaran.

Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan penyampaian materi pelajaran oleh guru. Penyampaian ini berlangsung selama 15 menit. Guru menginformasikan bahwa pada pertemuan ini siswa diminta bekerja kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru dan setelah diskusi kelompok akan diadakan kuis. Kegiatan selanjutnya guru membagi siswa kedalam 8 kelompok. Sebelum pembagian kelompok guru menjelaskan tujuan model pembelajaran yang akan digunakan. Pembentukan kelompok sesuai dengan yang telah direncanakan yaitu setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda maupun jenis kelamin yang berbeda. Kelompok tersebut dibentuk atas dasar nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes evaluasi pada siklus I. Daftar nama kelompok siswa siklus II dapat dilihat pada lampiran 19. Setelah pembentukan kelompok selesai, guru menjelaskan aturan main pada saat kerja kelompok yaitu : setiap kelompok akan mendapat LKS dan lembar soal sebanyak 2 set. Karena diharapkan setiap siswa dapat mengerjakan LKS dan lembar soal secara berpasang-pasangan dua-dua atau tigaan. Setelah selesai mengerjakan LKS, ketua kelompok diminta menjelaskan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok yang lain diminta menanggapi. Seperti biasa guru menginformasikan bahwa kelompok yang terbaik (dapat bekerja sama dengan baik, tulisannya bagus, mampu

mengerjakan semua soal dengan benar, dan baik dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya) akan mendapat penghargaan atau hadiah. Pembagian kelompok dan perpindahan siswa dilakukan dengan cara semua siswa kedepan kelas, setelah itu siswa yang disebut namanya langsung menuju tempat duduk kelompoknya., sehingga suasana di kelas mudah terkendali. Selama diskusi kelompok, guru berkeliling untuk membimbing kelompok atau siswa yang mengalami kesulitan. Setelah waktu diskusi kelompok selesai guru meminta agar kelompok yang telah menyelesaikan tugas kelompok untuk segera mempresentasikan hasil diskusinya. Secara umum dapat diketahui pada siklus II guru telah melaksanakan tahapan-tahapan yang ada dalam pembelajaran kooperatif dengan baik, hal ini dapat diketahui dari skor rata-rata pengamatan pembelajaran kooperatif untuk guru sebesar 3,22 (lampiran 41).

Presentasi hasil kerja kelompok pada siklus II dilakukan oleh 6 kelompok yaitu kelompok 1 (Persegi), kelompok 2 (Persegi Panjang), kelompok 3 (Belah Ketupat), kelompok 4 (Jajar Genjang), kelompok 5 (Trapesium), dan kelompok 6 (Layang-layang). Sedangkan kelompok yang tidak presentasi diminta untuk menanggapi. Kelompok terbaik dalam presentasi (tulisanannya bagus, mampu mengerjakan semua soal dengan benar, dan baik dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya), adalah kelompok 2 (Persegi Panjang). Sesuai dengan janjinya guru memberikan penghargaan kepada kelompok 2 (Persegi Panjang).

Setelah selesai kegiatan diskusi kelompok, sebelum siswa kembali duduk ketempat asal, seperti biasa guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Siswa mengerjakan kuis secara individu, tidak boleh kerja sama. Kuis ini diberikan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa bekerja dalam kelompok. Selain itu, hasil kuis ini juga digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan dalam nilai perkembangan kelompok. Sedangkan nilai awal diambil dari nilai tes evaluasi siswa pada siklus I. Dari hasil perhitungan terdapat 6 kelompok dengan kriteria *superteam*, 2 kelompok dengan kriteria *grateteam*. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan nilai rata-rata poin sempurna dimana semua anggota mampu menjawab soal kuis dengan benar yaitu kelompok 1 (Persegi). Daftar skor perkembangan kelompok siklus II dapat dilihat pada lampiran 42.

Berdasarkan hasil observasi dan lembar pengamatan diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa sebesar 3,125 (lampiran 43) dari skor rata-rata maksimum 4,0. Ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa sudah baik.

Dari analisis hasil tes kemampuan siswa dalam mengerjakan soal komunikasi matematika menunjukkan bahwa dari 37 siswa, 12 siswa (32,43%) memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik, 17 siswa (45,95%) memiliki kemampuan komunikasi matematika baik, 3 siswa (8,11%) memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup baik dan 5 siswa (13,51%) memiliki kemampuan tidak baik. Dari data tersebut dapat

disimpulkan bahwa dari 37 siswa, terdapat 29 siswa (78,38%) yang memperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika $\geq 2,5$. Hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematika siswa siklus II dapat dilihat pada lampiran 44.

Hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh setelah siswa mengerjakan tes evaluasi siklus II. Nilai rata-rata hasil tes evaluasi siklus II sebesar 77,70 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 40. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 30 siswa sehingga presentase ketuntasan belajar siswa hanya sebesar 81,08%. Analisis hasil tes evaluasi siklus II dapat dilihat pada lampiran 45.

Selain diberikan tes evaluasi, pada siklus II ini juga diberikan angket kepada siswa. Angket ini digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pelajaran matematika, khususnya jika pada proses pembelajaran matematika digunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Analisis hasil angket menunjukkan bahwa dari 37 responden, 8 responden (21,62%) mempunyai sikap yang sangat baik terhadap pelajaran matematika, 23 responden (62,16%) mempunyai sikap baik terhadap pelajaran matematika, dan hanya 6 responden (16,22%) mempunyai sikap tidak baik terhadap pelajaran matematika. Analisis hasil angket sikap siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 47.

B. PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan atas hasil penelitian dan catatan peneliti selama melakukan penelitian. Secara terperinci pembahasan dari hasil penelitian pada setiap siklus dijabarkan sebagai berikut.

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus I cukup baik dengan skor rata-rata sebesar 2,44 dari skor maksimum 4,0 (lampiran 36). Namun terdapat beberapa hal perlu diperbaiki pada siklus I dan diharapkan dapat dilaksanakan pada siklus II, antara lain: guru tidak menyampaikan tujuan model pembelajaran yang digunakan, ini mengakibatkan siswa merasa bingung apa yang harus dilakukan dengan adanya perubahan pada model pembelajaran. Oleh karena itu pada siklus II guru sebaiknya menyampaikan semua tujuan model pembelajaran yang akan digunakan. Penyampaian tujuan model pembelajaran yang akan dilaksanakan sangat penting bagi siswa, karena dapat meningkatkan kesiapan siswa dalam menerima dan memahami apa yang harus dilakukan dalam pembelajaran.

Bimbingan yang diberikan oleh guru pada siklus I kurang merata sehingga banyak kelompok yang tidak dapat menyelesaikan tugas kelompok dengan baik. Guru kurang memberikan penjelasan kepada siswa dalam menuliskan hasil diskusi. Kebanyakan laporan hasil diskusi ditulis tidak jelas, terlalu kecil, sehingga tidak dapat terbaca dengan baik oleh siswa yang duduk di belakang. Diharapkan pada siklus berikutnya guru lebih baik lagi dalam memberikan bimbingan baik secara kelompok maupun individual. Dalam siklus I, beberapa siswa kurang lantang dalam presentasi hasil diskusi,

sehingga hanya didengar oleh siswa yang duduk didepan. Untuk itu, dalam pembelajaran pada siklus berikutnya sebaiknya guru memberi informasi atau contoh mengenai cara presentasi yang baik kepada siswa. Pengelolaan waktu pada siklus I juga belum baik. Waktu untuk diskusi kelompok terlalu lama sehingga waktu untuk presentasi lebih singkat. Tugas guru pada siklus berikutnya adalah mengelola waktu dengan baik.

Namun begitu, pada siklus I kerja sama dan tanggung jawab siswa dalam kerja kelompok sudah menunjukkan hasil yang cukup baik. Dari 8 kelompok, terdapat 5 (62,5%) kelompok dengan kriteria *superteam*, 2 (25%) kelompok dengan kriteria *greatteam* dan 1 (12,5%) kelompok dengan kriteria *goodteam* (lampiran 37). Untuk itu, agar kerja sama siswa dalam kelompok lebih optimal, guru harus benar-benar selektif dalam pembentukan kelompok.

Menurut peneliti, kemampuan komunikasi matematika siswa pada siklus I belum baik. Dari hasil observasi dan lembar pengamatan diketahui bahwa siswa yang aktif dalam menjelaskan ide matematika, membuat atau mengajukan pertanyaan, membuat konjektur, serta menyusun argumen kurang dari 25%. Skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa pada siklus ini hanya memperoleh 2,0 (lampiran 38) dari skor rata-rata maksimum

4,0. Selain itu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematika juga masih rendah. Dari hasil analisis soal tes kemampuan siswa dalam mengerjakan soal komunikasi matematika, diketahui dari 37 siswa, terdapat 6 siswa (16,22%) memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik, 10 siswa (27,03%) memiliki kemampuan komunikasi matematika

baik, 8 siswa (21,62%) memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup baik dan 13 siswa (35,13%) memiliki kemampuan komunikasi matematika tidak baik. Sehingga diketahui bahwa banyaknya siswa yang memperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika $\geq 2,5$ hanya sebanyak 16 siswa (43,25%) (lampiran 39).

Hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I sudah cukup baik. Nilai rata-rata kelas 70,14 naik sebesar 5,41 poin dari nilai rata-rata ulangan harian siswa sebelum penelitian yaitu sebesar 64,73. Persentase ketuntasan belajar sebesar 51,35% naik 13,51% dari persentase ketuntasan belajar sebelum penelitian yaitu sebesar 37,84%. Walaupun demikian, hasil tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena hasil tersebut perlu ditingkatkan lagi pada siklus berikutnya.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa semua indikator kinerja belum tercapai pada siklus I, oleh karena itu perlu dilaksanakan siklus II dengan beberapa perbaikan, diantaranya: pemberian motivasi belajar siswa harus lebih ditingkatkan, antara lain dengan cara memberi penghargaan atau hadiah bagi siswa yang aktif bertanya, mengemukakan pendapat dan bersikap baik dalam pembelajaran. Ini diharapkan banyaknya siswa yang aktif dalam pembelajaran mampu meningkat. Selain itu agar kerja sama siswa dalam kelompok lebih optimal, sebaiknya diadakan pergantian anggota kelompok dengan berdasar pada jenis kelamin dan kemampuan dalam akademik yang berbeda-beda. Dan diharapkan juga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan. Skor rata-rata pelaksanaan pembelajaran kooperatif sebesar 3,22 dari skor maksimum 4,0 (lampiran 41). Guru sudah mampu memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I antara lain: guru sudah menyampaikan tujuan model pembelajaran yang digunakan, sehingga siswa merasa siap dengan apa yang harus dilakukan dengan adanya perubahan model dalam pembelajaran. Guru memberi motivasi kepada siswa agar selalu aktif dalam pembelajaran dengan cara memberikan penghargaan atau hadiah kepada siswa yang aktif dalam pembelajaran.

Pembentukan anggota kelompok masih dengan jenis kelamin dan kemampuan yang berbeda-beda tetapi pada siklus II berdasar pada nilai evaluasi yang diperoleh siswa pada siklus I. Pemberian nama kelompok masih menggunakan istilah-istilah yang berkaitan dengan matematika. Pembagian siswa dan perpindahan siswa sudah lebih cepat, karena sebelum pembagian kelompok, semua siswa diminta untuk kedepan kelas dulu, setelah itu siswa yang dipanggil namanya langsung menempati tempat duduk kelompok yang tersedia.

Bimbingan yang diberikan oleh guru pada siklus II sudah merata, setiap kelompok yang mengalami kesulitan belajar dapat dibantu sehingga sebagian besar kelompok dapat menyelesaikan tugas kelompok dengan baik. Dari 8 kelompok, terdapat 6 kelompok sudah dapat menyelesaikan tugas kelompok dengan benar.

Selain itu pada siklus II ini, pengelolaan waktu yang dilakukan guru sudah baik. Pembagian waktu untuk diskusi dan untuk presentasi sudah berjalan dengan baik. Kesempatan presentasi yang diberikan guru sudah cukup banyak sehingga terdapat 6 kelompok yang mempresentasikan hasil kerja kelompok pada siklus II.

Pada siklus II kerja sama dan tanggung jawab siswa dalam kerja kelompok sudah menunjukkan adanya peningkatan. Dari hasil penghitungan skor perkembangan kelompok diperoleh data dari 8 kelompok, terdapat 6 (75%) kelompok dengan kriteria *superteam*, dan 2 (25%) kelompok dengan kriteria *greatteam* (lampiran 42).

Kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran meningkat dari skor rata-rata 2,0 pada siklus I menjadi 3,125 pada siklus II. Data hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus I dan siklus II secara keseluruhan disajikan dalam tabel sebagai berikut.

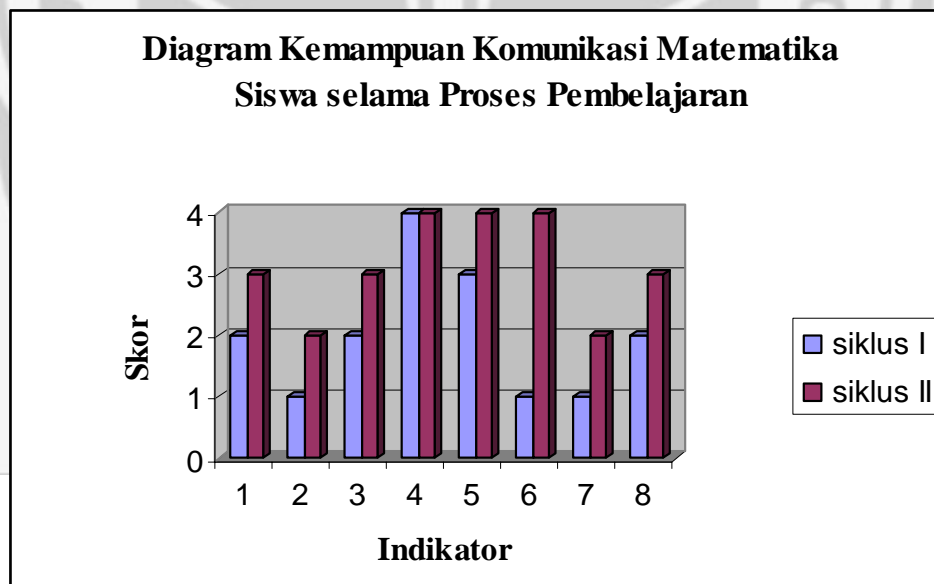
Tabel 2. Data hasil pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa

No	Indikator	Skor	
		Siklus I	Siklus II
1	Menghubungkan benda nyata/ gambar/ diagram ke dalam ide matematika	2	3
2	Menjelaskan ide matematika, situasi dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan atau secara aljabar	1	2
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol atau bahasa matematika	2	3

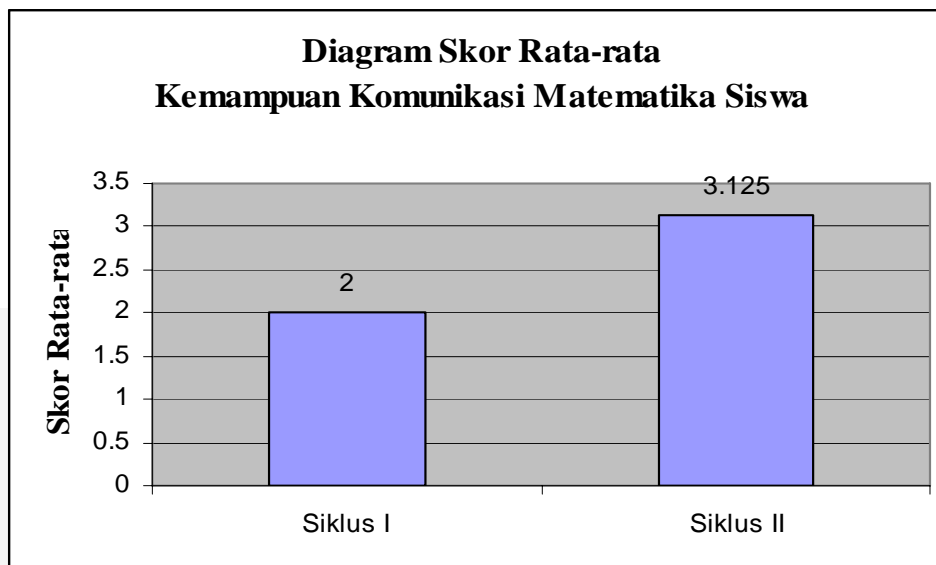
4	Mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika	4	4
5	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis	3	4
6	Membuat atau mengajukan pertanyaan tentang materi matematika yang telah dipelajari	1	4
7	Membuat konjektur (mengajukan dugaan), menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	1	2
8	Menjelaskan materi matematika yang telah dipelajari	2	3
Skor rata-rata		2,0	3,125

Secara lebih jelas, data tersebut disajikan dalam diagram sebagai berikut.

Gambar 1. Diagram hasil pengamatan kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran



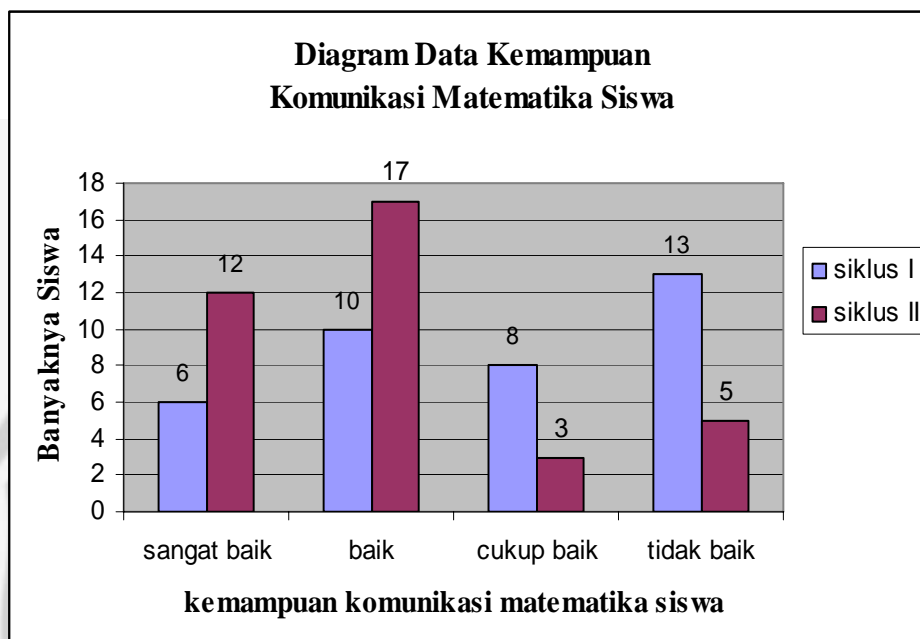
Gambar 2. Diagram skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran



Selain itu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematika pada siklus II juga mengalami peningkatan. Banyaknya siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika sangat baik meningkat dari 6 siswa (16,22%) pada siklus I menjadi 12 siswa (32,43%) pada siklus II, banyaknya siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika baik meningkat dari 10 siswa (27,03%) pada siklus I menjadi 17 siswa (45,95%) pada siklus II, sedangkan banyaknya siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematika cukup baik menurun dari 8 siswa (21,62%) pada siklus I menjadi 3 siswa (8,11%) pada siklus II, dan 13 banyaknya siswa (35,13%) dengan kemampuan komunikasi matematika tidak baik juga menurun dari 13 siswa (35,13%) pada siklus I menjadi 5 siswa (13,51%) pada siklus II. Sehingga diketahui bahwa banyaknya siswa yang memperoleh skor rata-rata $\geq 2,5$ dalam kemampuan komunikasi matematika meningkat dari 16 orang (43,25%) pada siklus I (lampiran 39) menjadi 29 siswa (78,38%) (lampiran 44).

Secara lebih jelas, data tersebut disajikan dalam diagram sebagai berikut.

Gambar 3. Diagram data kemampuan komunikasi matematika siswa



hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata kelas sebesar 77,70 (lampiran 45) meningkat sebesar 6,56 poin dari nilai rata-rata kelas pada siklus I yaitu sebesar 70,14 (lampiran 40). Persentase ketuntasan belajar juga meningkat sebesar 29,73% dari persentase ketuntasan belajar pada siklus I yaitu sebesar 51,35% (lampiran 40) menjadi 81,08% pada siklus II (lampiran 45).

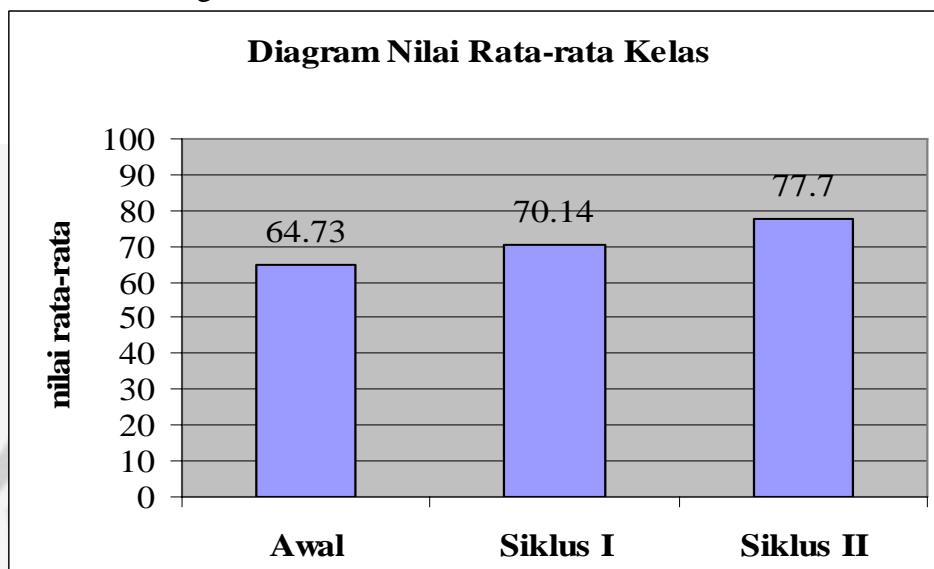
Data nilai rata-rata kelas dan ketuntasan klasikal tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil belajar siswa

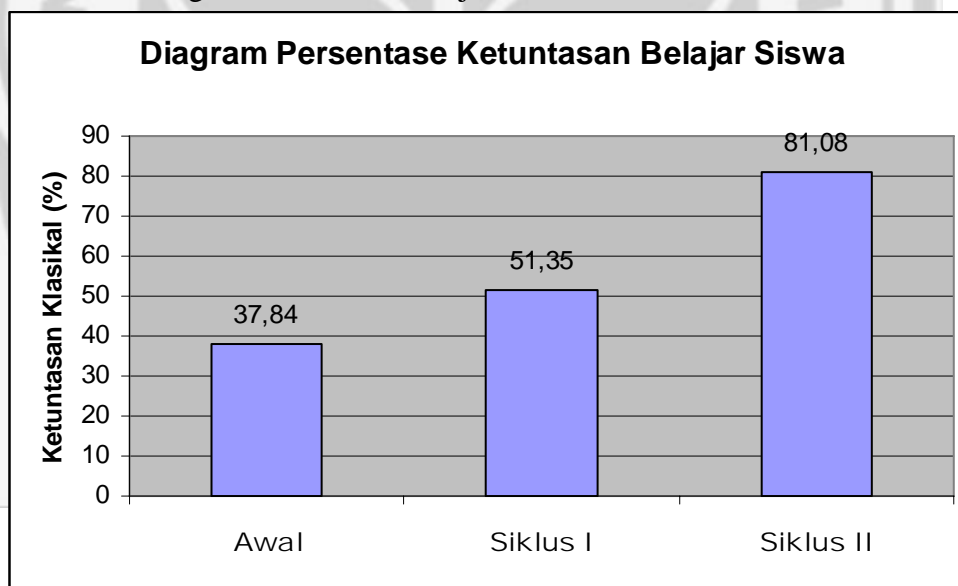
	Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai rata-rata kelas	64,73	70,14	77,70
Persentase ketuntasan klasikal (%)	37,84	51,35	81,08

Secara lebih jelas, data hasil belajar siswa tersebut dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.

Gambar 4. Diagram nilai rata-rata kelas



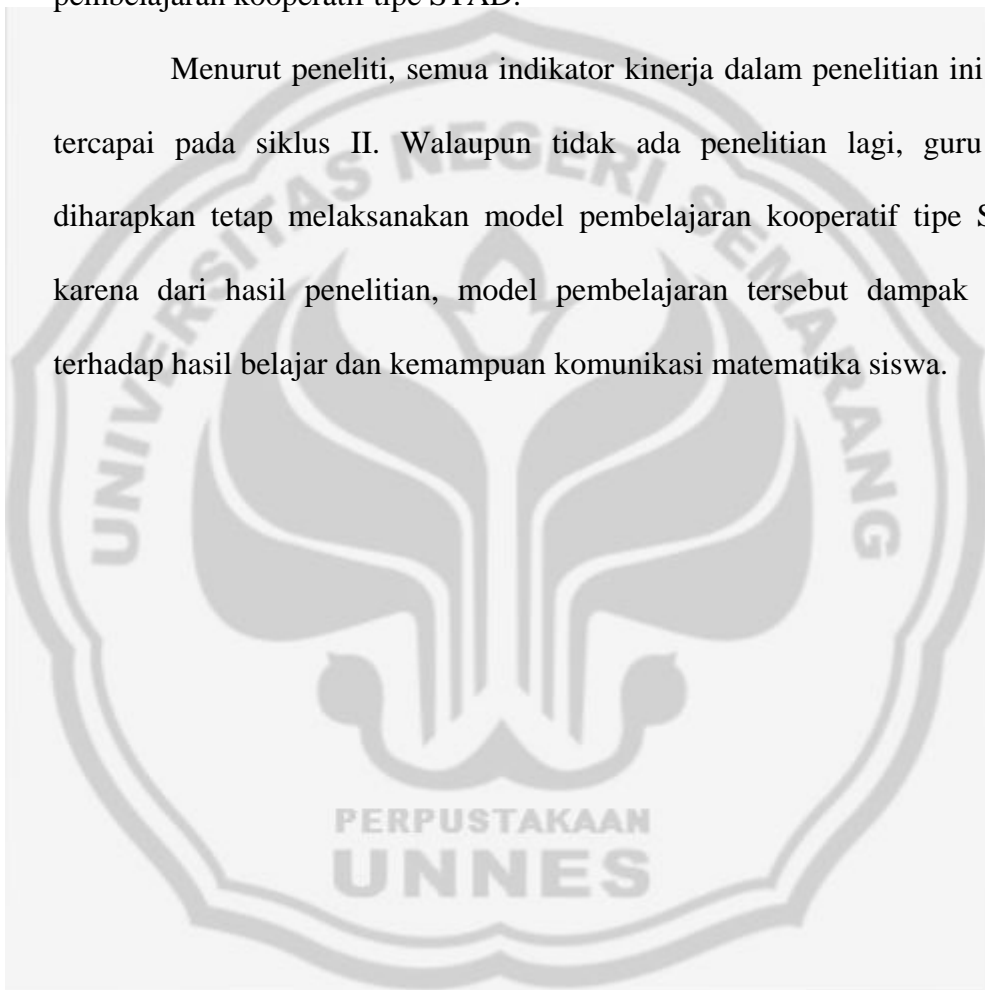
Gambar 5. Diagram ketuntasan belajar siswa



Pertemuan pada siklus II diakhiri dengan guru membagikan angket kepada siswa. Setelah angket dibagikan dan hasilnya dianalisis, diperoleh data sebagai berikut. Dari 37 siswa, 8 siswa (21,62%) mempunyai sikap yang sangat baik terhadap pelajaran matematika, 23 siswa (62,16%) mempunyai

sikap baik terhadap pelajaran matematika, dan hanya 6 siswa (16,22%) mempunyai sikap tidak baik terhadap pelajaran matematika (lampiran 47). Secara umum, dapat disimpulkan bahwa siswa telah memiliki sikap baik terhadap pelajaran matematika, khususnya melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Menurut peneliti, semua indikator kinerja dalam penelitian ini sudah tercapai pada siklus II. Walaupun tidak ada penelitian lagi, guru kelas diharapkan tetap melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, karena dari hasil penelitian, model pembelajaran tersebut dampak positif terhadap hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*) yang telah dilaksanakan di kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa tahun pelajaran 2005/2006. Untuk kemampuan komunikasi matematika siswa dapat terlihat dari banyaknya siswa yang memperoleh skor rata-rata $\geq 2,5$ dalam mengerjakan soal komunikasi matematika sebanyak 29 siswa lebih dari atau sama dengan 75%, sesuai dengan indikator kinerja. Dan skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa selama proses pembelajaran sebesar 3,125, sesuai dengan indikator kinerja yaitu $\geq 2,5$. Sedangkan untuk hasil belajar siswa dapat terlihat pada nilai rata-rata kelas 77,70 dengan ketuntasan klasikal 81,08% pada akhir penelitian, sesuai dengan indikator kinerja yaitu nilai rata-rata ≥ 70 dengan ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 75%.

B. Saran

Berdasarkan pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian tindakan kelas pada kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara, peneliti memberikan saran kepada guru kelas V SD Kalipucangkulon 02 Jepara pada

khususnya dan semua guru mata pelajaran matematika pada umumnya sebagai berikut.

1. Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Divisions*) perlu dilaksanakan dalam pembelajaran dikelas, karena model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa, selain itu model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah diterapkan oleh para pengajar pemula.
2. Dalam proses pembelajaran, guru harus selalu kreatif dalam memotivasi siswa untuk lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran.
3. Guru harus selalu memberikan sikap positif atau penghargaan kepada setiap aktivitas siswa pada proses pembelajaran, karena dapat memacu siswa untuk selalu belajar giat untuk memperoleh hasil belajar yang optimal serta mampu meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat atau ide dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2004. *Cooperatif Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Asikin, M. 2001. *Komunikasi Matematika dalam RME*. Makalah seminar. Disajikan pada seminar nasional realistic mathematics education (RME) di Universitas Sanata Darma Yogyakarta 14 –15 Nopember 2001.
- . 2003. *Mengembangkan Rubrik Scoring Komunikasi Matematika*. Disajikan pada seminar nasional pendidikan matematika di Universitas Sanata Darma Yogyakarta 28 – 29 Maret 2003.
- . 2003. *Model-model Pembelajaran Matematika*.
- Buchori. 2004. *Gemar Belajar Matematika 5 Untuik SD – MI Kelas V*. Semarang: PT. Aneka Ilmu.
- Darsono, Max. dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Depdikbud. 1999. *Bahan Pelatihan: Penelitian Tindakan Kelas (Action Reseach)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Depdiknas. 2003. *Draft Kurikulum 2004: Kerangka Dasar dan Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SD/MI*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Hadikusumo, K. dkk. 2000. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Hudjojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pengajaran Matematika*. Malang: JICA IMSTEP Universitas Malang.
- Nur, Muhammad. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan (LPMP) Jawa Timur.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Reseach, and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.

- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Sinar Baru.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, Utari. 2003. *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah seminar. Disajikan pada pelatihan guru matematika di Jurusan Matematika ITB, April 2003.
- Suparno, Suhaenah. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Wijayanti, Pradnyo. 2002. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Makalah)*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

