



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA YANG DIAJAR
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN
MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
DI KELAS VII SMP PAB 2 HELVETIA
TAHUN AJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

SITI NURJANAH
NIM. 35.14.3.003

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed

NIP.19730501 200312 1 004

Nirwana Anas,S.Pd,M,pd

NIP. 19761223 200501 2 004

Jurusan Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA YANG DIAJAR
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN
MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
DI KELAS VII SMP PAB 2 HELVETIA
TAHUN AJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

SITI NURJANAH
NIM. 35.14.3.003

Jurusan Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

No : Istimewa

Medan, 22 Juni 2018

Lamp :-

Kepada Yth.

Hal : Skripsi

Dekan Fakultas Ilmu

an. Siti Nurjanah

Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sumatera Utara

di-

Medan

Assalamu'alaikum Wr.,Wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : Siti Nurjanah

NIM : 35.14.3.003

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Model *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018”**.

Dengan ini kami melihat skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Medan, 22 Juni 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
NIP.19730501 200312 1 004

Nirwana Anas,S.Pd,M,pd
NIP. 19761223 200501 2 004

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DI KELAS VII SMP PAB 2 HELVETIA TAHUN AJARAN 2017/2018**” yang disusun oleh **SITI NURJANAH** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

29 Juni 2018 M
Syawal 1439 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Sekretaris

Dr. Indra Jaya, S.Ag, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Anggota Penguji

1. Dr. Indra Jaya, S. Ag, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

2. Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

3. Nirwana Anas, S.Pd, M.Pd
NIP. 19761223 200501 2 004

4. Dra. Hj. Rosnita, MA
NIP. 19580816 199803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

NAMA : SITI NURJANAH
NIM : 35.14.3.003
JURUSAN : PENDIDIKAN MATEMATIKA
TANGGAL SIDANG : 29 JUNI 2018
JUDUL SKRIPSI : PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DI KELAS VII SMP PAB 2 HELVETIA TAHUN AJARAN 2017/2018

NO	PENGUJI	PERBAIKAN	PARAF
1.	Dr. Indra Jaya, M.Pd	- Deskripsi hasil penelitian setiap indikator	
2.	Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed	- Perbaikan Penulisan	
3.	Nirwana Anas, M.Pd	- Tidak Ada	
4	Dra. Hj. Rosnita, MA	- Penambahan Ayat	

MEDAN, 29 Juni 2018
PANITIA UJIAN
MUNAQASYAH
Sekretaris

Dr. Mara Samin Lubis, M. Ed

NIP. 19730501 200312 1 004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Nurjanah

NIM : 35.14.3.003

Jurusan / Program Studi : Pendidikan Matematika/S-1

Judul Skripsi : **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Model *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018”.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila kemudian hari atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Juni 2018

Yang membuat pernyataan,

Siti Nurjanah
NIM.35.14.3.003

ABSTRAKSI SKRIPSI

Nama : Siti Nurjanah
NIM : 35.14.3.003
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. Mara Samin Lubis, S. Ag, M. Ed
Pembimbing II : Nirwana Anas, S.Pd, M.pd
Judul : Perbedaan Hasil Belajar Matematika yang
Diajar Menggunakan Model Pembelajaran
Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement
Division* (STAD) dan Model *Problem Based
Learning* (PBL) di Kelas VII SMP PAB 2
Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018

Kata-kata Kunci : Hasil Belajar, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), Model *Problem Based Learning* (PBL)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 8 kelas. Dari 8 kelas dipilih 2 kelas secara acak yaitu kelas VII-3 sebanyak 41 siswa sebagai kelas eksperimen A dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan kelas VII-5 sebanyak 40 siswa sebagai kelas eksperimen B dengan Model *Problem Based Learning* (PBL), dimana kedua kelas ini yang dijadikan sampel dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pilihan berganda. Sebelum tes ini ditetapkan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu diujicobakan di kelas VII-1 SMP PAB 2 Helvetia untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Nilai rata-rata hasil pos-test kelas eksperimen A sebesar 82,317 dan nilai rata-rata hasil pos-test kelas eksperimen B sebesar 79,375. Dari hasil analisis data pos-test kelas eksperimen A diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yakni $0,113 \leq 0,148$, dan data pos-test kelas eksperimen B diperoleh $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yakni $0,132 \leq 0,140$. Sehingga data pos-test kedua kelas eksperimen berdistribusi Normal. Dari uji homogenitas data pos-test kedua sampel bersifat homogen, dimana $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,634 < 3,841$. Setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t didapat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,925 > 1,667$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018.

**Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I**

Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Ed
NIP. 19730501200312 1 004

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala limpahan anugrah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Dan tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia dan merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Skripsi ini berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Dan Model *Problem Based Learning* (PBL) Di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018”**. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang dilakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dan penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembacanya.

Amin ya Rabbal ‘alamin.

Medan, Juni 2018
Penulis

SITI NURJANAH
NIM. 35.14.3.003

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum, WR.WB

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada kedua orang tua tercinta, Ayah **Supri** dan Ibu **Arsih** yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan dukungan yang tak ternilai serta dukungan moril dan materil kepada penulis yang tak pernah putus dan menjadi inspirasi bagi penulis untuk menjalani dan melakukan yang terbaik dalam hidup ini sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sampai ke bangku sarjana dan terselesaikannya skripsi ini, tiada mampu penulis membalas seluruhnya kecuali hanya dengan bakti dan doa untuk ayah dan Ibu. Serta kepada kakak-kakakku yang tersayang **Muhammad Safii, Siti laila, Siti Zaleha, Muhammad Jufri, Siti Fatimah, Siti Maimunah, S.Si, M.Si, Siti Sarah, Muhammad Irmam, S.Pd, Siti Hamidah dan Nining** yang tak pernah henti untuk memberikan semangat serta motivasi kepada penulis, semoga kita semua anak-anak ayah dan Ibu menjadi anak yang sholeh dan sholeha serta menjadi anak yang sukses yang membahagiakan ayah dan Ibu secara lahir dan batin.

Untuk itu penulis juga dengan sepenuh hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. Saidurrahman, M.Ag** selaku rektor UIN Sumatera Utara Medan.
2. Bapak **Drs. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.

4. Bapak **Dr. Mara Samin lubis, S.Ag, M.Ed** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu **Nirwana Anas, S.Pd, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Mara Samin lubis, S.Ag, M.Ed** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
8. Ibu **Kepala Perpustakaan UIN Sumatera Utara** beserta staf yang telah memberikan pelayanan berupa peminjaman buku, baik selama masih aktif kuliah maupun proses penyusunan skripsi.
9. Kepada seluruh pihak SMP PAB 2 Helvetia, Terutama Kepala Madrasah Bapak **Rahman Hadi, S.P** dan Bapak **Satria Wiraprana, S.Pd** sebagai guru bidang studi Matematika SMP PAB 2 Helvetia sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Terkhusus untuk sahabat dekatku, **Ikrar Gumelar** yang selalu ada waktu untuk memberikan ide, menjadi tempat bertukar pikiran selalu menemani dalam mencapai impian kita selama ini kemanapun langkah kaki ini kita selalu bersama dan berjuang dengan penuh semangat, dorongan motivasi serta saran-saran yang sangat luar biasa diberikannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Ucapan terima kasih kepada sahabat-sahabatku **Lisa Anggraini, Reini Aulia Dea Putri, Sri Nuzuliah, Nanda Tia Losi, Adelia Fadhilah, Zenfiqa Aditya Ramadhani, Al Fajri Bahri, Zulfikar, Fahrozi, Tri Fauzan,** dan **Muhammad Iqbal** yang senantiasa menemani dan memberikan motivasi, dorongan semangat dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini. dan kepada rekan-rekan seperjuangan PMM-5 stambuk 2014, **Sri Rezeky, Khairunnisa pulungan, Septi Isnaini,** dan **Mariana Ulfa**

Rambe dan teman-teman lainnya yang tak disebutkan namanya satu persatu yang telah banyak memberikan semangat serta kesan perjalanan selama di kampus UIN Sumatera Utara Medan sehingga selesainya penulisan skripsi ini.

Sekali lagi peneliti ucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan dari semua pihak baik itu bantuan secara moril maupun materil, memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana mestinya tanpa adanya bantuan dari semua pihak mungkin skripsi ini tidak dapat diselesaikan secara maksimal. Semoga kita mendapatkan balasan dari Allah SWT atas perbuatan baik yang kita lakukan. *Amin amin amin ya rabbal'alam.*

Walaikumussalam, WR.WB

Peneliti,

SITI NURJANAH

DAFTAR ISI

Halaman

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT ISTIMEWA

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

UCAPAN TERIMA KASIH iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I : PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Identifikasi Masalah..... 6

C. Batasan Masalah..... 6

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Penelitian 7

F. Manfaat penelitian..... 8

BAB II : LANDASAN TEORITIS 9

A. Kerangka Teori 9

1. Hakikat Belajar 9

2. Hakikat Hasil Belajar 13

3. Hakikat Pembelajaran Matematika 17

4. Model Pembelajaran Kooperatif 17

5. Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) 22

6. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)	29
7. Materi Aritmatika Sosial	32
B. Kerangka Pikir	35
C. Penelitian Yang Relevan	39
D. Hipotesis Penelitian.....	41
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Variabel dan Defenisi Operasional	44
E. Prosedur Penelitian	45
F. Instrumen Pengumpulan Data	48
1. Uji Validitas Tes	49
2. Uji Reliabilitas Tes	50
G. Teknik Pengumpulan Data	51
H. Teknik Analisis Data	53
I. Uji Homogenitas	53
J. Uji Normalitas.....	54
K. Uji Hipotesis.....	56
BAB IV : HASIL PENELITIAN	58
A. Hasil Penelitian	58
1. Temuan Umum Penelitian	58
a. Profil SMP	58
b. Tujuan Pendidikan SMP PAB 2	58
c. Visi SMP PAB 2 Helvetia	60
d. Misi SMP PAB 2 Helvetia	60
e. Keadaan Siswa.....	61
f. Data Pendidik dan Teanaga Kependidikan.....	62
2. Temuan Khusus Penelitian	63
a. Deskriptif Pra tindakan (Tes awal)	64
b. Deskripsi Hasil Penelitian.....	68

1) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A	69
a) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Pre tes) Kelas Eksperimen A	9
b) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Post-tes) Kelas Eksperimen A	72
2) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B	75
3) Pengujian Persyaratan Analisis Data	80
a) Uji Normalitas.....	81
b) Uji Homogenitas	83
c) Pengujian Hipotseis	83
B. Pembahasan Penelitian	85
C. Keterbatasan Penelitian	88
BAB V : KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	90
Kesimpulan	90
A. Implikasi.....	91
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1 Histogram hasil Pretes Kelas Eksperimen A	70
Gambar 4.2 Histogram hasil Post-tes Kelas Eksperimen A.....	73
Gambar 4.3 Histogram hasil Pretes Kelas Eksperimen B.....	76
Gambar 4.4 Histogram hasil Post-tes Kelas Eksperimen B.....	79

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	21
Tabel 2 Aplikasi Tahapan-tahapan Model Pembelajaran PBL	38
Tabel 3 Rancangan Penelitian	46
Tabel 4.1 Keadaan Siswa SMP PAB-2 Helvetia	61
Tabel 4.2 Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMP PAB-2 Helvetia	62
Tabel 4.3 Indikator Penilaian Tes Hasil Belajar	63
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal	64
Tabel 4.5 Nilai Siswa Kelas Eksperimen A	68
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Hasil Pre-tes Kelas Eksperimen A	69
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Hasil Post-tes Kelas Eksperimen A	71
Tabel 4.8 Nilai Siswa Kelas Eksperimen B	76
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Hasil Pre-tes Kelas Eksperimen B	78
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Hasil Post-tes Kelas Eksperimen B	79
Tabel 4.11 Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran STAD	81
Tabel 4.12 Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran PBL	82
Tabel 4.13 Rangkuman Hasil Analisis Uji Homogenitas Sampel (X1) dan (X2)	84
Tabel 4.14 Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen A	96
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen B	112
Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Tes	128
Lampiran 4 Instrumen Hasil Belajar	130
Lampiran 5 LAS Pertemuan I	136
Lampiran 6 LAS Pertemuan II.....	137
Lampiran 7 Tes Hasil Belajar Siswa.....	138
Lampiran 8 Kunci Jawaban Instrumen Tes Aritmatika dan Tes Hasil Belajar Aritmatika	142
Lampiran 9 Tabel Analisis Validitas Instrumen Tes.....	145
Lampiran 10 Prosedur Perhitungan Validitas	148
Lampiran 11 Tabel Analisis Reliabilitas Instrumen Tes.....	149
Lampiran 12 Prosedur Perhitungan Reliabilitas	150
Lampiran 13 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A	151
Lampiran 14 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B	132
Lampiran 15 Data Distribusi Frekuensi	153
Lampiran 16 Uji Normalitas	156
Lampiran 20 Uji Homogenitas.....	161
Lampiran 22 Uji Hipotesis	164
Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian.....	166

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : **SITI NURJANAH**
NIM : 35.14.3.003
Tempat, Tanggal lahir : Bandar Khalifah, 02 Januari 1996
Agama : Islam
Nama Orangtua : -Ayah : Supri
-Ibu : Arsih
Anak ke : 10 dari 11 bersaudara
Alamat : Jl. Mesjid Gg. Dahlia II Pasar 9 Tembung
E-mail : sitinurjanah020196@gmail.com
No.Hp : 085359156281

Riwayat Pendidikan:

1. SD Swasta Syarifah, Tamat Tahun 2008.
2. MTS Al-washliyah Tembung, Tamat Tahun 2011.
3. SMK NEGERI 1 Percut Sei Tuan, Tamat Tahun 2014.
4. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan, Tamat Tahun 2018.

Yang Membuat

Siti Nurjanah
NIM. 35.14.3.003

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan, oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan Nasional yang diharapkan dapat meningkatkan harkat dan martabat bangsa Indonesia. Untuk mencapai itu, pendidikan harus jeli terhadap perkembangan zaman.

Untuk menghadapi tantangan zaman, maka Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Untuk mengembangkan nilai-nilai yang diatas, perlu bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan di dalam proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yaitu matematika.² Kemudian siswa juga memiliki pandangan negatif terhadap matematika. Matematika pelajaran paling sulit. Akibatnya siswa menganggap matematika membosankan dan hasil belajar yang belum maksimal.³

¹Anggota IKAPI. 2009. *Undang-Undang SISDIKNAS Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusmedia, h.2.

²Jhon A Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran Jilid I* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 18.

³Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: RinekaCipta, h. 251.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di SMP PAB 2 Helvetia, terdapat masalah yang timbul berkaitan dengan pembelajaran pada kelas VII, banyak siswa yang menyatakan bahwa matematika itu sulit, terlalu banyak rumus, penyelesaian soal yang terkesan rumit, abstrak, dan aplikasinya juga terlihat dalam kehidupan sehari-hari. Siswa kurang memiliki minat yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika dibandingkan dengan pelajaran yang lainnya terlebih lagi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Pola pembelajaran dari guru yang bersifat monoton atau ceramah dan jarang sekali membawa alat peraga membuat siswa lebih sulit memahami materi matematika, sehingga hal tersebut berdampak buruk pada hasil belajar siswa.

Menurut pendapat *Peter Sheal* menyatakan bahwa:

Peserta didik yang hanya mengandalkan “penglihatan” dan “pendengaran” dalam proses pembelajarannya akan memperoleh daya serap kurang dari 50%. Di sisi lain, dalam melaksanakan proses belajar mengajar, kurang dari 20% guru yang menggunakan alat bantu pembelajaran. Kurang dari 30% guru yang selalu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga wajar apabila evaluasi hasil belajar hasilnya belum seperti yang diharapkan.⁴

Mencermati hal di atas, perlu adanya perubahan dan pembaharuan, inovasi ataupun gerakan perubahan *mindset* kearah pencapaian tujuan pendidikan pada umumnya dan khususnya tujuan pembelajaran. Hal ini bisa saja dipengaruhi oleh gaya guru tersebut saat proses belajar mengajar. Model, metode dan strategi yang digunakan oleh guru kelas saat belajar sangat mempengaruhi hasil belajarnya. Penggunaan model konvensional yang digunakan kurang membantu siswa dalam mencapai hasil belajarnya. Perlu pembenahan dalam hal belajar. Salah satu

⁴ Sofan Amri, (2013). *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*, Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya, Hal. 2

penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah metode, pendekatan, strategi ataupun model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran kurang bervariasi. Dan hal ini lah yang menyebabkan rendah atau kurang pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika disebabkan sedikitnya pengajar atau guru yang menguasai metode pembelajaran sehingga tidak menarik perhatian peserta didik untuk mengikuti pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Pada prosesnya, guru menerangkan materi dengan metode ceramah dan siswa hanya sebagai pendengar saja. Guru hanya memberikan rumus, menjelaskan sedikit materi dengan metode ceramah, kemudian memberi contoh soal latihan yang ada di buku kepada siswa.

Disinilah peran guru sangat penting untuk menumbuhkan sikap positif terhadap pelajaran maupun pembelajaran matematika. Apabila seorang guru mampu membuat siswanya termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran matematika, kemungkinan tercapainya tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan yang diharapkan dan menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru adalah model Kooperatif.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) merupakan model pembelajaran yang menekankan pada adanya aktifitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal dan model ini cocok untuk diterapkan pada mata pelajaran matematika, karena dengan metode ini siswa bisa lebih aktifis dan juga bisa memahami tentang materi tersebut, sehingga materi yang di ajarkan oleh guru dapat terus di ingat oleh siswa.

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini siswa dikelompokkan menurut campuran kemampuan, jenis kelamin, dan etnis. Guru menyajikan materi, dan kemudian siswa bekerja dalam kelompok untuk memahami materi yang diberikan oleh guru. Setelah itu siswa di tuntut untuk bisa memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru, dari situ siswa di biasakan untuk selalu berfikir kritis dan aktif dalam pembelajaran.

Dari masalah diatas diperlukan adanya strategi dan model pembelajaran agar dapat mengatasi hasil belajar matematika yang belum maksimal. Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran.⁵ Sedangkan model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.⁶ Salah satu model pembelajaran yang berbasis social adalah model pembelajaran kooperatif. Hal tersebut didukung oleh Johnson, dan Johnson yang menyatakan bahwa siswa yang bekerja secara kooperatif untuk mencapai tujuan bersama pada umumnya memiliki kemampuan akademik dan sosial yang memadai.⁷ Berdasarkan informasi yang diperoleh peneliti menduga untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan strategi *Problem Based Learning* (PBL).

Menggunakan model Pembelajaran dengan suasana belajar aktif dan memberikan strategi dalam penyelesaian soal, dapat membantu siswa mengatasi

⁵Hamzah B. uno, (2008) ,*Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumiaksara, hal. 1-2.

⁶Agus Suprijono, (2012), *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 46.

⁷Miftahul Huda, (2012), *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: PustakaPelajar, h. 265

kesulitan tersebut. Pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif adalah pendekatan pembelajaran kooperatif tipe (STAD) *student Teams Achievement Division*, kepada siswanya di kelas dimana mereka bertugas sebagai pengajar.⁸ Sedangkan strategi (PBL) *Problem Based Learning* menurut Arends didasarkan pada teori pembelajaran inquiry (penemuan) dan konstruktivisme yang menekankan perlunya siswa untuk menyelidiki dan membangun pengetahuan mereka sendiri, mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.⁹

Berdasarkan uraian, maka peneliti sangat tertarik untuk meneliti disekolah SMP PAB 2 Helvetia di kelas VII pelajaran matematika, apakah terdapat perbedaan yang mendasar dalam mencapai hasil belajar matematika yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Dan Model Problem Based Learning (PBL) Di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018”**.

⁸M. Kholidi dan Sahat Saragih, (2016), *Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Melalui Pembelajaran Kooperatif*, Vol. 5, No. 2, hal 167.

⁹M. taufiq Amir, (2010), *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidikan Memperdayakan pembelajaran di Era Pengetahuan*, Jakarta: Kencana, hal, 21.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang terdapat disekolah tersebut maka faktor-faktor yang diprediksi memiliki hubungan atau dapat mempengaruhi hasil belajar matematika dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia diidentifikasi sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan guru belum efektif pada pelajaran matematika
2. Rendahnya kemampuan siswa pada hasil belajar matematika
3. Peranan guru yang tidak menggunakan variasi model pembelajaran pada pelajaran matematika.
4. Media ajar yang digunakan tidak pas pada proses pembelajaran matematika.
5. Situasi dan lingkungan kelas yang tidak teratur pada proses pembelajaran matematika.

C. BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka penelitian membatasi pada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018?

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement*

Division (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018?

E. TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018?

F. MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka yang menjadi manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan berharga dalam upaya mengembangkan konsep pembelajaran atau model belajar mengajar dalam mata pelajaran Matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai bahan masukan bagi guru, khususnya pada mata pelajaran matematika untuk menjadikan suatu pendekatan yang sesuai dalam menyampaikan materi pelajaran.
- b. Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan pendidikan untuk mengambil kebijakan dalam penerapan inovasi pembelajaran baik matematika maupun pelajaran lain sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas guru. Dengan adanya strategi pembelajaran yang baik maka mampu mewujudkan siswa yang cerdas dan berprestasi.
- c. Pedoman bagi penulis sebagai calon guru untuk diterapkan nantinya dilapangan.
- d. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliltain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang membuat seseorang mengalami perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman yang diperolehnya.¹⁰ Perubahan itu dapat berupa perkembangan pengetahuan, sikap, keterampilan yang nantinya diharapkan mampu memecahkan berbagai masalah dalam hidupnya. Oleh karena itu, seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut mengalami suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Kegiatan dan usaha mencapai perubahan tingkah laku tersebut merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku adalah hasil belajar.

Belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru.¹¹ Jadi, dalam makna belajar, disini bukan berangkat dari suatu yang belum diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

¹⁰ Atang Kusdinar. 2010. Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung : Balai Pustaka, h. 22.

¹¹ Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran inovatif-progresif. Jakarta : Kencana Redana Media Guru, h. 15.

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya. Jadi, belajar disini diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Dalam Agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah berfirman dalam surat Yunus ayat 5:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ
الْأَسْنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ
ه

Artinya:“*Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang Mengetahui.*”¹²

Berdasarkan *Tafsir Kementerian Agama RI*ayat ini menerangkan bahwa Allah yang menciptakan langit dan bumi dan yang bersemayam di atas ‘arsy-Nya. Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya. Matahari dengan

¹² Departemen Agama RI. 2005. *Al – Qur’an dan Terjemahnya*. Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, h. 208.

sinarnya merupakan sumber kehidupan, sumber panas dan tenaga yang dapat menggerakkan makhluk-makhluk Allah yang diciptakan-Nya. Dengan cahaya manusia dapat berjalan dalam kegelapan malam dan beraktivitas di malam hari.

Penegasan dari Allah bahwa matahari dan bulan senantiasa berada pada garis edar tertentu (waqaddarahu manazila). Garis edar ini tunduk pada hukum yang telah dibuat Allah, yaitu hukum gravitasi yang mengatakan bahwa ada gaya tarik menarik antara dua benda yang memiliki masa. Secara akurat garis edar yang dilalui oleh bulan ketika mengelilingi bumi, maupun bumi ketika mengelilingi matahari. Ketentuan Allah tentang garis edar yang teratur dari bulan dan matahari dimaksudkan agar supaya manusia mengetahui perhitungan tahun dan ilmu hisab (lita 'lamu 'adad as-sinina walhisab).¹³

Oleh karena itu, tidak ada alasan bagi setiap umat untuk bermalas-malasan dalam belajar yang dapat membuat dirinya tidak mengetahui sesuatu apapun tentang berbagai ilmu pengetahuan yang berkembang di tengah-tengah kehidupan masyarakat.

Selain Al-Qur'an, al-hadits juga banyak menerangkan tentang pentingnya menuntut ilmu. Misalnya kewajiban menuntut ilmu terdapat dalam hadits berikut:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ : مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا إِلَى
الْعِلْمِ سَلَكَ اللَّهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ وَإِنَّ الْعَالَمَ يَسْتَغْفِرُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَمَنْ
فِي الْأَرْضِ حَتَّى الْحِيَّتَانِ فِي الْبَحْرِ إِنَّ الْعُلَمَاءَ وَرَثَةُ الْأَنْبِيَاءِ (رواه مسلم)

Artinya :“ Dari Abu Hurairah,dari Nabi SAW bahwa beliau bersabda barangsiapa menempuh suatu jalan menuju ilmu, maka Allah akan menjadikannya menempuh suatu jalan menuju surga. Dan sesungguhnya orang yang berilmu itu dimohonkan ampunan oleh makhluk-makhluk di bumi,

¹³ Kementerian Agama RI. 2010. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan)*. Jakarta: Lentera Abadi, h.258-260.

sampai ikan-ikan di laut. Sesungguhnya para ulama itu pewaris para nabi.” (H.R. Muslim) ¹⁴

Segala sesuatu atau makhluk termasuk ikan dilaut semuanya memohonkan pengampunan kepada pencari ilmu. Al-Manawiy dalam Kitab *al-Taysir bi Syarhi al-Jami' al-Shaghir* menjelaskan makna Hadis ini, bahwa pencari ilmu di tulis istighfarnya sebanyak bilangan binatang, doanya mustajab. Hikmahnya, ketentruman alam dunia bergantung pada ilmu. Dengan ilmu ini manusia mengetahui haramnya menyakiti, menyiksa, atau merusak burung dan ikan.

Demikian urgensi ilmu yang amat tinggi bagi keselamatan jiwa manusia dan alam jagat raya. Dengan ilmu alam tenang dan jika lenyap ilmu, maka lenyap pula alam. karena ilmu inilah pencari dan pengajarnya dimuliakan Allah dan dimuliakan seluruh makhluk, diampuni segala dosanya dan didengar doanya. ¹⁵

Dari ayat dan hadits di atas Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Manusia berkewajiban menuntut ilmu pengetahuan serta mendalami ilmu-ilmu agama Islam yang juga merupakan salah satu alat dan cara berjihad. Bahkan Allah SWT menjanjikan kepada ummatnya akan memudahkan bagi mereka jalan menuju surga untuk siapa saja yang menuntut ilmu.

Menurut pengertian secara psikologi, belajar merupakan proses perubahan yaitu perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

¹⁴ Anshory Umar Sitanggal. 1991. *Terjemah Durratun Nashihin Legkap*. Jilid I. CV. Asy Syifa'. Semarang. h. 55

¹⁵ Dr.H. Abdul Majid Khon, M.Ag. 2012. *Hadis Tarbawi: Hadis-Hadis Pendidikan*. Kencana Prenada Media Grup. Jakarta. h.149-150

2. Hakikat Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku sesuai dengan pelajaran yang diterimanya. Perubahan tingkah laku itulah yang disebut dengan hasil belajar. Hasil belajar merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses belajar.

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu : “Hasil” dan “Belajar”. Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia : “Hasil” adalah sesuatu yang merupakan akibat dari usaha (dan lainnya). Sedangkan belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Sehingga hasil belajar dapat dikatakan sebagai kemampuan yang diperoleh anak melalui suatu kegiatan belajar yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara individual maupun kelompok.

Hasil belajar matematika siswa merupakan suatu indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang timbul misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, perubahan dalam sikap, keterampilan menghargai, perkembangan sikap – sikap sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani.¹⁶

Seperti yang diungkapkan oleh Abdurrahman:

“Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran dan tujuan belajar telah ditetapkan terlebih dahulu

¹⁶ Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Remaja Rosdakarya, h.3.

oleh guru. Proses belajar mencapai puncaknya pada hasil belajar. Anak yang berhasil dalam belajar adalah berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.¹⁷

Menurut Purwanto bahwa: “Hasil belajar merupakan perubahan perilaku mahasiswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah badan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik”.¹⁸

Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom dalam Sudjana yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu:

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di

¹⁷ Mulyono Abdurrahman. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, h. 37.

¹⁸ Purwanto. 2009. *Evaluasi...*, *Op.Cit.*, h.46.

sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.¹⁹

Hasil belajar yang dicapai dapat diketahui bila diadakan pengukuran dari pengetahuan siswa itu. Untuk mengukur sampai dimana tingkat pengetahuan seseorang harus ada alat pengukuran tertentu yang fungsinya adalah mengukur hasil belajar. Alat atau prosedur yang digunakan dinamakan tes. Tes itu dapat berbentuk tugas – tugas yang harus dilaksanakan dan dapat berupa pertanyaan – pertanyaan dan soal – soal yang harus dijawab. Maksud tes yang utama adalah mengukur hasil belajar matematika. Disamping itu, tes juga digunakan untuk menentukan seberapa jauh pemahaman materi yang telah dipelajari. Hasil belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu proses belajar. Skor yang diperoleh siswa dapat mencerminkan adanya perbedaan tingkat kemampuan.

Dengan demikian, tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang *instrument* yang dapat mengumpulkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan data tersebut guru dapat mengembangkan dan memperbaiki program pembelajaran. Sedangkan, tugas seorang desainer dalam menentukan *instrument* juga perlu merancang cara menggunakan *instrument* beserta kriteria keberhasilannya. Hal ini perlu dilakukan, sebab dengan kriteria yang jelas dapat ditentukan apa yang harus dilakukan siswa dalam mempelajari isi atau bahan pelajaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar yang diperoleh peserta didik (siswa)

¹⁹ Nana Sudjana. 2009. *Penilaian..., Op.Cit*, h. 22.

setelah melaksanakan serangkaian proses belajar, adapun cara untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa digunakan *instrument* (tes) yang diberikan. *Instrument* (tes) sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk tulisan (tes tulisan). Tes dapat menilai dan mengukur hasil belajar matematika siswa dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotorik.

Penilaian hasil belajar matematika ditekankan pada proses dan hasil berpikir. Untuk itu hasil belajar matematika sangat ditentukan oleh metode-metode ataupun model pembelajaran yang digunakan guru selama pelaksanaan proses pembelajaran, dan faktor dari dalam diri siswa itu sendiri yaitu motivasi dan sikap, misalnya memiliki motivasi dan sikap untuk mengerjakan latihan-latihan serta sikap untuk menemukan konsep. Ketika siswa sudah mengerti dalam menemukan konsep dan mengerjakan latihan-latihan soal, maka siswa semakin mudah untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi. Hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, yakni seberapa jauh keefektifannya dalam mencapai indikator yang telah ditentukan sebelumnya.

3. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan sumber dan lingkungan untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru sekaligus membina sikap menuju kepribadian yang sempurna.²⁰ Tiga kunci dalam pembelajaran yakni : proses interaksi, sumber dan lingkungan, serta pengetahuan dan keterampilan baru.

²⁰ Amini. 2015. Profesi Keguruan. Medan: Perdana Publishing, h. 58.

Adapun Matematika Dalam Kamus Bahasa Indonesia diartikan, matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.²¹

Hakikat matematika adalah: matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungan, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.²²

4. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang di gunakan secara langsung atau tidak langsung dalam peroses belajar mengajar.²³

Pembelajaran melalui model bertujuan untuk “Membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) di dalam lingkungan belajar dan sosial dan memecahkan masalah dengan bantuan kelompok”. Hamzah B. Uno mengatakan bahwa “Dengan pembelajaran melalui model siswa akan mengetahui perjalanan hidup serta aktivitas kerja keras seseorang dalam mencapai kesuksesan.”²⁴

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa

²¹ Ali Hamzah dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada. h. 48.

²² Ibid

²³ Istarani, (2012),58 *Model Pembelajaran Inovatif: Referensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, hal. 1.

²⁴Istarani, (2012),58 *Model Pembelajaran Inovatif: Referensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran ...* hal. 3.

pandai mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa dirugikan. Siswa kurang pandai dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan karena banyak teman yang membantu dan memotivasinya. Siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya.²⁵

Menurut Slavin menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah: “Suatu model pembelajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran”.²⁶

Sedangkan menurut Sugiyanto pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah: “Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”.²⁷

Dari beberapa definisi diatas dapat diperoleh bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran efektif dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil untuk saling bekerja sama, berinteraksi, dan bertukar pikiran dalam proses belajar. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Beberapa keunggulan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif. Berikut keunggulan model pembelajaran kooperatif:

²⁵ Made Wena, (2014), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer ...* hal. 189.

²⁶ Ibrahim, (2000), *Pembelajaran Kooperatif*, Surabaya: Surabaya University Press, hal. 118.

²⁷ Isjoni, (2010), *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, Bandung: Alfabeta, hal. 35.

- a. Melalui model pembelajaran kooperatif, siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- b. Model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan, mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- c. Model pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan orang lain, mengembangkan keterampilan, dan sikap positif terhadap sekolah.
- d. Model pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahaman sendiri, menerima umpan balik. Siswa dapat memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
- e. Model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa mengelola informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.

Dan berikut kelemahan model pembelajaran kooperatif:

- a. Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, disamping itu memerlukan lebih banyak tenaga, pemikiran, dan waktu.
- b. Agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar maka dibutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai.

- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Bisa menjadi tempat mengobrol. Hal ini terjadi jika anggota kelompok tidak mempunyai kedisiplinan dalam belajar, seperti datang terlambat, mengobrol atau bergosip membuat waktu berlalu begitu saja sehingga tujuan untuk belajar menjadi sia-sia.²⁸

Tabel 1

Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif²⁹

TAHAP	TINGKAH LAKU GURU	TINGKAH LAKU SISWA
Tahap 1 Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.	Mendengarkan dengan seksama dan memperhatikan penjelasan guru.
Tahap 2 Menyajikan Informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan	Mendengarkan guru menyampaikan informasi dengan seksama dan mengajukan pertanyaan mengenai informasi yang diberikan jika ada.
Tahap 3 Mengorganisasi Siswa ke dalam Kelompok-	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok	Bergabung dengan teman satu kelompok yang telah ditentukan oleh guru serta mengajukan pertanyaan

²⁸ Pandoyo, (2011), *Strategi Belajar Mengajar*, Semarang: IKIP Semarang Press, hal. 83.

²⁹ Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hal. 124.

kelompok Belajar	agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.	sebelum melakukan kegiatan dalam kelompok.
Tahap 4 Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.	Melakukan kegiatan dalam kelompok yaitu berdiskusi mengenai permasalahan yang diberikan dalam lembar aktivitas siswa untuk diselesaikan.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.	Siswa mempersentasikan hasil diskusi dengan diwakili oleh perwakilan kelompoknya masing-masing sedangkan kelompok lain memberi komentar. Setelah itu siswa mengerjakan kuis secara individu.
Tahap 6 Memberikan Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.	Siswa menerima penghargaan dari guru atau prestasi yang diterimanya dalam kelompok.

5. Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) *student Teams Achievement Divisions*

a. Pengertian Model Pembelajaran Tipe (STAD) *student Teams Achievement Divisions*

Model pembelajaran tipe (STAD) *student Teams Achievement Divisions* dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin model (STAD) *student Teams Achievement Divisions* merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam matematika, IPA, IPS,

bahasa Inggris, tehnik dan banyak subjek laiinya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.³⁰

Dalam STAD, siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa-siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok itu bisa menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya semua siswa menjalani kuis perseorangan tentang materi tersebut, dan pada saat itu mereka tidak boleh saling membantu satu sama lain. nilai-nilai hasil kuis siswa diperbandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh sebelumnya, dan nilai-nilai itu diberi hadiah berdasarkan pada seberapa tinggi peningkatan yang bisa mereka capai atau seberapa tinggi nilai itu melampaui nilai mereka sebelumnya. Nilai-nilai ini kemudian dijumlahkan untuk mendapat nilai kelompok, dan kelompok yang dapat mencapai kriteria tertentu bisa mendapatkan sertifikat atau hadiah yang lainnya. Keseluruhan siklus aktivitas itu, mulai dari paparan guru ke kerja kelompok sampai kuis, biasanya memerlukan tiga sampai lima kali pertemuan kelas. STAD adalah yang paling tepat untuk mengajarkan materi-materi pelajaran ilmu pasti, seperti perhitungan dan penerapan matematika, penggunaan bahasa dan mekanika, geografi dan keterampilan perpetaan, dan konsep- konsep sains lainnya. Lebih jauh Slavin memaparkan bahwa : “gagasan utama di belakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru”.³¹

Guru yang menggunakan tipe (STAD) *student Teams Achievement Divisions*, juga mengacu kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi

³⁰Rusman, (2010), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Proesionalisme Guru*, Jakarta: PT Rajagrafindo, hal, 213.

³¹*Ibid*, hal, 214.

akademik bar kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk menuntaskan materi pelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, satu sama lain atau melakukan diskusi. Secara individual setiap minggu atau setiap dua minggu siswa diberi kuis. Kuis itu diskor, dan tiap individu diberi skor perkembangan. Skor perkembangan ini tidak berdasarkan pada skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan pada seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor yang lalu. Setiap minggu pada suatu lembar penilaian singkat dengan cara lain, diumumkan tim-tim dengan skor tertinggi, siswa yang mencapai skor perkembangan tinggi, atau siswa yang mencapai skor sempurna pada kuis-kuis itu.³²

Karakteristik STAD menurut Arends adalah sebagai berikut:

- 1) Tujuan kognitif : informasi akademik sederhana.
- 2) Tujuan Sosial : kerja kelompok dan kerja sama.
- 3) Struktur Tim : kelompok belajar heterogen dengan 4-5 orang anggota.
- 4) Pemilihan topic pelajaran : biasanya oleh guru.
- 5) Tugas utama : siswa dapat menggunakan lembar kegiatan dan saling membantu untuk menuntaskan materi belajarnya.

³²Efendi Manalu, op. cit, hal 202

6) Penilaian tes : tes mingguan

b. Komponen dalam metode Pembelajaran (STAD) *student Teams Achievement Divisions*

Menurut Slavin, STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas, kerja kelompok (tim), kuis, skor kemajuan individual, rekognisi (penghargaan) kelompok.³³

1. Presentasi kelas (class presentation)

Dalam STAD materi pelajaran mula-mula disampaikan dalam presentasi kelas. Metode yang digunakan biasanya dengan pembelajaran langsung atau diskusi kelas yang dipandu guru. Selama presentasi kelas siswa harus benar-benar memperhatikan karena dapat membantu mereka dalam mengerjakan kuis individu yang juga akan menentukan nilai kelompok.

2. Kerja kelompok (Tams Works).

Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen 8 laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan berbeda. Fungsi utama dari kelompok adalah menyiapkan anggota kelompok agar mereka dapat mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menjelaskan materi, setiap anggota kelompok mempelajari dan mendiskusikan LKS, membandingkan jawaban dengan teman kelompok dan saling membantu antar anggota jika ada yang mengalami kesulitan. Setiap saat guru mengingatkan dan menekankan pada setiap kelompok agar setiap anggota melakukan yang terbaik untuk membantu anggotanya.

³³Efendi Manalu, op. cit, hal 207-208.

3. Kuis (quizzes)

Setelah guru memberikan presentasi, siswa diberi kuis individu. Siswa tidak diperbolehkan membantu satu sama lain selama kuis berlangsung. Setiap siswa bertanggung jawab untuk mempelajari dan memahami materi yang telah disampaikan.

4. Peningkatan nilai Individu (Individual Improvement Score)

Peningkatan Nilai Individu dilakukan untuk memberikan tujuan prestasi yang ingin dicapai jika siswa dapat berusaha keras dan hasil prestasi yang lebih baik dari yang telah diperoleh sebelumnya. Setiap siswa dapat menyumbangkan nilai maksimum pada kelompoknya dan setiap siswa mempunyai skor dasar yang diperoleh dari rata-rata tes atau kuis sebelumnya. Selanjutnya siswa menyumbangkan nilai untuk kelompok berdasarkan peningkatan nilai individu yang diperoleh.

5. Penghargaan kelompok (Team Reconation).

Kelompok mendapatkan sertifikat atau penghargaan lain jika rata-rata skor kelompok melebihi kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentkan dua puluh persen dari peringkat mereka.

c. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Model STAD (*student Teams Achievement Divisions*)

1. Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

2. Pembagian Kelompok

Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, ras atau etnis.

3. Presentasi dari Guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya.

4. Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberi kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan

dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

5. Kuis (evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut guru menetapkan skor batas penguasaan untuk setiap soal, misalnya 60, 75, 84, dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.³⁴

d. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran (STAD) *Sudent Teams Achievement Divisions*

Suatu strategi pembelajaran mempunyai keunggulan dan kekurangan. Demikian pula dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

a. Keunggulan pembelajaran STAD antara lain :

1. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
2. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk untuk berhasil bersama.
3. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.

³⁴Rusman, *op.cit*, hal , 215-216.

4. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.
 5. Meningkatkan kecakapan individu.
 6. Meningkatkan kecakapan kelompok.
 7. Tidak bersifat kompetitif.
 8. Tidak memiliki rasa dendam.
- b. Kekurangan metode pembelajaran STAD antara lain :
1. Kontribusi dari siswa berprestasi rendah menjadi berkurang.
 2. Siswa berprestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan karena peran anggota yang pandai lebih dominan.
 3. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.
 4. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.
 5. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
 6. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.³⁵

6. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

(PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Pengertian PBL adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat

³⁵Efendi Manalu, op. cit, hal 209

mempelajari pengetahuan yang berhubungan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Tabel 2

Aplikasi tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tahap	Aktivitas	
1. Kegiatan awal	Guru	Peserta didik
a. Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan suatu masalah, memotifasi peserta didik untuk terlibat ndalam pemecahan masalah yang dipilih.	Peserta didik menyimak dengan baik.
b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	Peserta didik membuat definisi dan mengorganisasi tugas belajar
2. Kegiatan inti		
a. Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mngumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapat penjelasan dan pemecahan masalah	Peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai

		dengan pembahasan materi dan melakukan eksperimen
b. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan,	Peserta didik merencanakan karya baik berupa produk baik berupa laporan maupun hasil rekaman
3. Kegiatan penutup		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Guru melakukan evaluasi	Peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan

Keunggulan dan kelemahan strategi PBL antara lain:

Keunggulan :

- a. Pemecahan masalah dapat merangsang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan peserta didik untuk menemukan pengetahuan yang baru dan mengembangkan pengetahuan tersebut.

- b. Pemecahan masalah dapat mendorong peserta didik untuk belajar sepanjang hayat.
- c. Pemecahan masalah tidak hanya memberikan kesadaran kepada peserta didik bahwa belajar tidak tergantung pada kehadiran guru namun tergantung pada motivasi intrinsik peserta didik.

Kelemahan:

- a. Apabila peserta didik tidak memiliki minat dan memandang bahwa masalah yang akan diselidiki adalah sulit, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Membutuhkan waktu persiapan, bila guru tidak mempersiapkan secara matang strategi ini maka tujuan pembelajaran tidak tercapai
- c. Pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah dimasyarakat atau didunia nyata terkadang kurang, sehingga proses pembelajaran berbasis masalah terhambat oleh faktor ini.³⁶

7. Materi Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial merupakan suatu perhitungan yang biasa kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, kegiatan jual beli atau kegiatan yang dilakukan oleh koperasi maupun bank yaitu kegiatan simpan pinjam. Dalam aritmatika sosial kita akan membahas penggunaan operasi sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam melakukan kegiatan jual beli tentu kita tidak akan terlepas dari yang namanya untung dan rugi, berikut penjelasan mengenai suatu keuntungan dan kerugian.

³⁶Robert E. Slavin, 2011. Cooperative Learning. Bandung: Nusa Media. h. 28

a. Keuntungan

Suatu jual beli dikatakan memperoleh keuntungan jika harga jual lebih besar dari harga beli atau harga jual melebihi harga modal.

$$\text{Untung} = \text{Harga penjualan} - \text{Harga pembelian}$$

$$\text{Harga Pembelian} = \frac{100}{100 + \text{Presentase Untung}} \times \text{Harga Penjualan}$$

b. Kerugian

Suatu jual beli dikatakan memperoleh kerugian jika harga jual lebih kecil dari harga beli atau harga jual di bawah modal.

$$\text{Rugi} = \text{Harga pembelian} - \text{Harga penjualan}$$

Contoh Soal:

- 1) Pak Andi seorang pedagang ikan membeli ikan sebanyak 75kg dengan harga Rp. 375.000,00. Kemudian ikan itu dijual kembali oleh pak Andi dengan harga Rp. 6.500,00 / kg. Tentukan presentase keuntungannya!

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui: Harga pembelian} = \text{Rp.}375.000,00$$

$$\text{Harga penjualan} = \text{Rp.} 6.500,00 / \text{kg}$$

$$= 75 \text{ kg} \times \text{Rp.} 6.500,00 = \text{Rp.} 487.500,00$$

$$\text{Keuntungan} = \text{Harga penjualan} - \text{Harga pembelian}$$

$$= \text{Rp.} 487.500,00 - \text{Rp.}375.000,00$$

$$= \text{Rp.} 112.500,00$$

Jadi, persentase keuntungannya adalah = 30 %

- 2) Seorang anak bernama Rudi menjual sepedanya dengan harga Rp. 276.000,00. Dari penjualan sepeda tersebut Rudi menderita kerugian sebanyak 8 %. Berapakan harga pembelian sepatu Andi tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui : Harga penjualan = Rp. 276.000,00

Kerugian (%) = 8 %

Jadi, Harga beli sepatu Andi adalah Rp. 300.000,00

c. Bruto, Tara, Netto

- 1) Bruto merupakan berat kotor, artinya berat suatu barang beserta dengantempatnya/kemasannya.
- 2) Netto merupakan berat bersih, artinya berat suatu barang setelah dikurangi dengan tempatnya.
- 3) Tara merupakan potongan berat, artinya berat tempat suatu barang/kemasannya.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa:

Bruto = Netto + Tara

Netto = Bruto – Tara

Tara = Bruto – Netto

d. Bunga Tunggal

Pengertian bunga yaitu imbalan jasa untuk penggunaan uang atau modal yang dibayar pada waktu tertentu berdasarkan ketentuan atau kesepakatan. Jadi bunga tunggal merupakan bunga yang dihitung berdasarkan modal awal atau pokok pinjaman.

Dari penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwa :

$I = M.p.t$

Keterangan:

I = Besarnya bunga

M = Modal atau uang pokok

p = Persen bunga atau tingkat bunga

t = Jangka waktu atau periode

Contoh Soal:

Pak Iwan meminjam uang di bank sebesar Rp. 10.000.000,00 dengan suku bunga 18% tahun dalam jangka waktu pinjaman selama 3 tahun. Hitunglah besarnya bunga selama 3 tahun dan berapa jumlah uang yang harus dibayar oleh Pak Iwan?

Penyelesaian:

Diketahui: M = Rp. 10.000.000,00

p = 18 % / tahun

t = 3 tahun

I = ...?

I = M.p.t

= Rp. 10.000.000,00 x (18/100) x 3

= Rp. 5.400.000,00

Jumlah uang yang harus dibayar = Rp. 10.000.000,00 + Rp. 5.400.000,00

= Rp. 15.400.000,00

Jadi, jumlah bunga pinjaman Pak Iwan selama 3 tahun sebesar Rp. 5.400.000,00 dan jumlah uang yang harus dibayar Pak Iwan sebesar Rp. 15.400.000,00³⁷

³⁷ <https://jagomatematika.info/rangkuman-materi-aritmatika-sosial-lengkap.html>

B. Kerangka Pikir

Dalam proses pembelajaran matematika, pemilihan strategi yang benar oleh guru akan menjadi faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran. Sebab, dengan strategi dan cara mengajar yang baik dari guru diasumsikan siswa akan memperoleh hasil belajar yang baik pula.

Dalam hal ini ada dua pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar tersebut yakni model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) *Student Team Achievement Division* dan model pembelajaran (PBL) *Problem Based Learning*. Pembelajaran STAD dianggap sebagai salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat memotivasi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Student Teams Achievement Division (STAD), merupakan model pendekatan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) yang paling sering diteliti oleh para pendidikan dan paling direspon siswa, dibanding model-model pendekatan pembelajaran kooperatif yang lain, karena *Student Teams Achievement Division (STAD)* dari segi tahap-tahap pelaksanaan pembelajarannya adalah model yang paling sederhana, sehingga siswa tidak terlalu dibebani dengan aturan-aturan yang ditentukan.

Menurut Slavin tahap pembelajaran Teams Achievement Division (STAD), dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahapan Persiapan.

Tahap ini sebagai tahap awal. Guru mempersiapkan materi yang dirancang sedemikian rupa untuk pembelajaran secara kelompok, lembar tugas kelompok, lembar tugas individu dan lembar observasi. Kemudian pembentukan kelompok yang terdiri dari empat sampai lima

orang yang heterogen dengan cara meranking siswa berdasarkan prestasi sebelumnya, jenis kelamin, strata sosial, dan kemampuan berkomunikasi.

2. Tahap Penyajian Materi.

Dalam tahap ini, siswa diberi penjelasan tentang indikator hasil belajar dan memotivasi rasa ingin tahu siswa terhadap konsep yang akan berperan sebagai fasilitator dan motivator kerja kelompok.

3. Tahap Kegiatan Kelompok

Dalam kegiatan kelompok, guru memberikan lembaran Aktivitas siswa (LAS) kepada tiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Disamping untuk mempelajari konsep-konsep, LAS juga digunakan untuk melatih keterampilan kooperatif siswa. Mereka harus saling berbagi dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas, dan hasilnya dikumpulkan sebagai hasil kerja kelompok. Guru harus mampu untuk memberikan sumbangan skor maksimal yang diperoleh bagi kelompoknya.

4. Tahap Tes Individu (Kuis).

Kuis dilakukan setiap selesai pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar telah tercapai secara individu selama bekerja dalam kelompok. Hasil kuis digunakan sebagai perkembangan individu dan disumbangkan sebagai nilai kelompok.

5. Tahap Perhitungan Skor Perkembangan Individu.

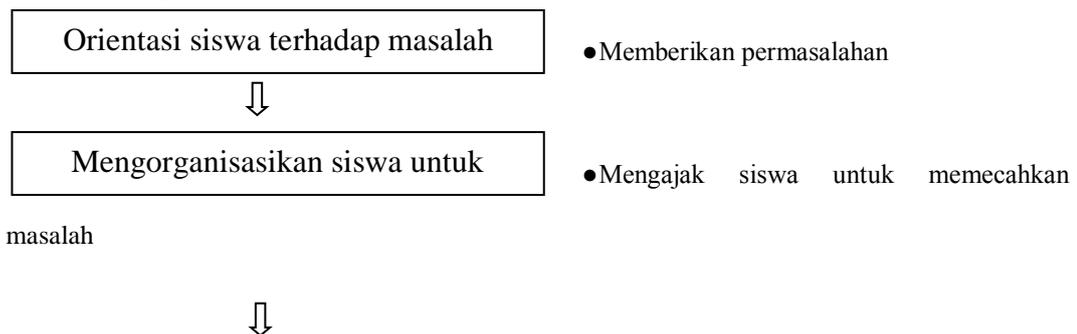
Tahap ini adalah untuk memacu setiap siswa meraih prestasi maksimal, dan melakukan yang terbaik bagi dirinya berdasarkan prestasi sebelumnya (skor pretes).

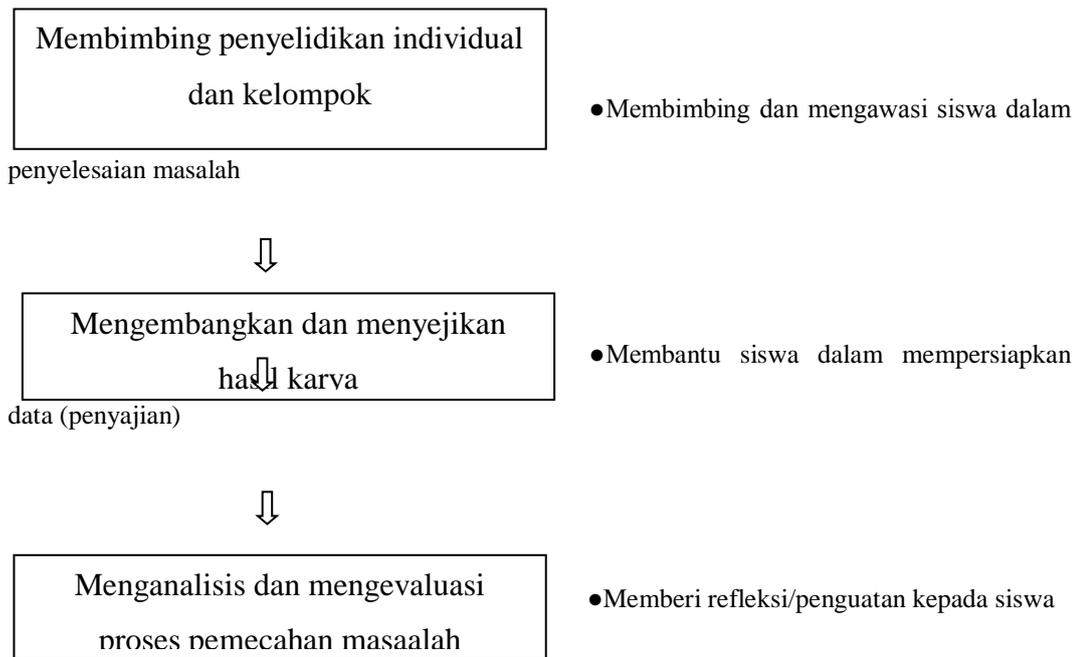
6. Tahap Penghargaan Kelompok

Tahap terakhir ini, guru memberikan penghargaan terhadap kelompok dengan berdasarkan skor rata-rata kelompok. Skor rata-rata kelompok ini diperoleh dari menjumlahkan seluruh skor hasil kuis dan perkembangan individu dan hasilnya dibagi banyaknya jumlah anggota kelompok tersebut. Kelompok yang mendapat nilai diberi penghargaan (reward).

Sedangkan pemilihan pembelajaran (PBL) *problem based learning* merangsang kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan mengambil kesimpulan dari semua permasalahan yang diselesaikannya. Dalam model pembelajaran *problem based learning* siswa mengetahui mengapa mereka belajar, semua informasi mereka kumpulkan dari unit materi pelajaran yang mereka pelajari dengan tujuan untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi.

Problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dugaan tersebut didasari oleh tahapan Problem based learning. Menurut Nurhadi, tahap-tahap dalam proses pembelajaran berbasis masalah atau Problem based learning adalah sebagai berikut:





Berdasarkan tahapan model pembelajaran tersebut dengan menerapkan model pembelajaran (STAD) *student team achievement division* dan pembelajaran (PBL) *problem based learning* diharapkan hasil belajar matematika lebih tinggi dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran yang lain.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian Aprilia, peneliti menyimpulkan bahwa nilai rata – rata post-test pada kelas *STAD* adalah 88,756 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Nilai rata – rata post-test pada kelas *NHT* adalah 80,488 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Dari hasil analisis data pre-test kedua sampel mempunyai kemampuan awal yang sama. Dari uji hipotesis data post-test pada kedua sampel diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,819 > 1,664$) artinya bahwa hasil belajar turunan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih baik daripada pembelajaran kooperatif tipe *NHT* di kelas XI IPA MAN 2 Model Medan T.A 2014/2015.

2. Hasil penelitian Saputri menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih tinggi daripada tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Materi Relasi Dan Fungsi Dikelas VIII SMP Swasta Brigjend Katamso Medan. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *TPS* adalah 80,50 dan rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *STAD* adalah 73,33. Berarti bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model *TPS* lebih tinggi daripada *STAD* pada materi Relasi dan Fungsi.

3. Hasil penelitian Reni dengan judul: “Perbedaann Hasil Belajar Matematika Yang Diajar Dengan Strategi Problem Based Learning (PBL) dan Strategi Student Team Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X MAN 1 Medan T.P Islam Negeri Medan. Adapun jenis penelitiannya adalah quasi eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa: terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi Problem Based Learning (PBL) dan Strategi Student Teams Achievement Divisions (STAD) Pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X MAN 1 Medan T.P 2013/2014. Dimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan Strategi Student Teams Achievement Divisions (STAD) lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang diaajar dengan Strategi Problem Based Learning (PBL) Kelas X MAN 1 Medan.

4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) *Student Team Achievement Division* dan model pembelajaran tipe (PBL)*Problem Based Learning* pada Pelajaran Matematika di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) *Student Team Achievement Division* dan model pembelajaran tipe (PBL)*Problem Based Learning* pada Pelajaran Matematika di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Ajaran 2017/2018 pada Aritmatika. Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu), sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia yang beralamat di Jl. Veteran Pasar IV Helvetia, Kec.Labuhan Deli, Kab.Deli Serdang, Prov. Sumatera Utara, Kode Pos : 20373.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan April 2018 semester Genap, Tahun Ajaran 2017/2018,

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi tidak hanya orang tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang

ada pada obyek/ subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.³⁸

Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat mengambil sampel dari populasi itu.³⁹ Penelitian memilih populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia semester Genap pada Tahun Ajaran 2017/2018. dengan jumlah kelas sebanyak 2 kelas dan jumlah siswa sebanyak 80 siswa.

Penempatan siswa SMP PAB 2 Helvetia dikelas VII dilakukan secara merata dalam kemampuan, artinya tidak ada kelas unggulan serta kurikulum yang diberikan juga sama, maka karakteristik antarkelas dapat dikatakan homogen, sedangkan karakteristik dalam kelas cukup *heterogen*. *Heterogen* yang dimaksud adalah kemampuan siswa mulai dari tinggi, sedang dan rendah disatukan.

2. Sampel

Dalam penelitian ini sampel diambil secara acak (*Cluster Random Sampling*), dengan ketentuan diambil berdasarkan jumlah kelas VII yang ada disekolah tersebut melalui sistem acak kelas dengan cara mengundi untuk kelas yang dijadikan subjek sampel penelitian ini. Cara ini diambil agar kelas yang dijadikan sampel mempunyai peluang yang sama, sampel yang diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas VII-1 dan VII-3. Satu kelas dijadikan kelas eksperimen A yaitu kelas VII-1 yang

³⁸Sugiyono.2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, h. 80

³⁹ Ibid h. 81

berjumlah 40 siswa diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan satu kelas dijadikan kelas eksperimen B yaitu kelas VII-3 yang berjumlah 40 siswa diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Adapun rinciannya sebagai berikut :

- a. Variabel bebas (*independent*) yaitu pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) (X_1) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (X_2) pada materi Aritmatika.
- b. Variabel terikat (*dependent*) yaitu hasil belajar siswa (Y) yang diberi perlakuan berupa pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Aritmatika.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian adalah :

- a. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* adalah suatu model pembelajaran berkelompok, berdiskusi, guna memahami materi yang diberikan oleh guru, kemudian juga memahami konsep – konsep untuk menemukan hasil yang benar.
- b. Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autantik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.
- c. Hasil belajar adalah perolehan nilai yang diperoleh oleh siswa setelah mendapatkan pembelajaran tentang materi Aritmatika melalui tes yang dilakukan pada sampel penelitian.

E. Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yaitu dengan menggunakan sampel penelitian dua kelas. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibagi dua kelompok yaitu kelompok pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan kelompok pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Adapun bentuk rancangan yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3
Rancangan Penelitian

Kelas	Pre Test	Treatment (Perlakuan)	Post Test
Tipe STAD	T_1	X_1	T_2
Tipe PBL	T_1	X_2	T_2

Dengan ketentuan :

X_1 = Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*

X_2 = Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*.

T_1 = Pemberian pre test pada kelas model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan model *Problem Based Learning (PBL)*.

T_2 = Pemberian post test pada kelas model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan model *Problem Based Learning (PBL)*.

Agar tujuan penelitian yang telah ditetapkan tercapai, perlu disusun prosedur yang sistematis. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu :

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Menentukan tempat dan jadwal penelitian
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian
- c. Menetapkan kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B penelitian
- d. Mempersiapkan instrumen penelitian
- e. Menentukan kelompok-kelompok penelitian berdasarkan berbagai pertimbangan yang ada
- f. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Melakukan Pre Test

Pre test diadakan untuk kedua kelompok yang akan diteliti, baik pada kelompok model STAD dan model PBL dengan soal yang sama sebelum dimulai.

b. Melaksanakan proses belajar mengajar

Setelah pelaksanaan pre test lalu dilanjutkan dengan proses belajar mengajar. peneliti mengajar dengan menerapkan kedua tipe di kelas yang berbeda dengan materi yang sama.

Peneliti mengajarkan langsung kedua tipe model pembelajaran tersebut dengan alasan :

- 1) Agar peneliti mendapatkan pengalaman langsung selama penelitian.
- 2) Peneliti lebih memahami penerapan model pembelajaran tersebut dari pada guru.
- 3) Agar terjalin hubungan yang baik antara guru dan peneliti, dimana guru membantu peneliti dalam mengkondisikan kelas dan peneliti membantu guru dalam pelaksanaan strategi tersebut.

c. Melaksanakan post test

Setelah melakukan proses pembelajaran di kedua kelas eksperimen, maka diadakan post test secara terpisah kepada kedua kelompok sesuai dengan waktu dan jadwal masing-masing kelompok. Hasil inilah yang menjadi petunjuk ada tidaknya perbedaan dari hasil pembelajaran yang dilakukan dengan model STAD dan model PBL.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun bentuk instrument yang di pakai adalah berbentuk tes dan percobaan. Hal ini dikarenakan yang ingin dilihat adalah hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan model *Problem Based Learning* (PBL). Tes adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabilitas.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk meningkatkan hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) berjumlah 20 butir

soal dimana setiap soal terdiri dari 4 pilihan jawaban (option). Kedua tes tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Uji Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:⁴⁰

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$

(r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *product moment*)

2. Uji Reliabilitas Tes

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu:⁴¹

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

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

⁴⁰Indra Jaya, (2010). *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 122.

⁴¹Suharsimi Arikunto, (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara, hal.109

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

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
n : Jumlah soal
N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa tentang Aritmatika yang diberikan setelah seluruh proses belajar mengajar berlangsung. Tes tersebut dinamakan tes formatif. Sedangkan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan memberikan soal yang dibuat guru dan peneliti. Adapun teknik pengumpulan data berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) pada materi Aritmatika sebanyak 20 butir soal pada pre-tes dan post-test. Adapun teknik pengambilan data sebagai berikut :

1. Melakukan pre-tes pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa pada materi Aritmatika sebelum diberi perlakuan (*treatment*)
2. Memberikan post-tes untuk memperoleh data akhir hasil belajar siswa pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B setelah diberi perlakuan (*treatment*)
3. Melakukan analisis data pre-tes dan post-tes yaitu uji normalitas, uji homogenitas pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B
4. Melakukan analisis data post-tes yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji t.

H. Teknik Analisis Data

Untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik dengan Uji *Tukey*.

1. Analisis Statistik Inferensial

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum X$ = jumlah skor

N = Jumlah sampel

b. Menghitung standar deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N.

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.

c. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standar deviasi)

2) Menghitung Peluang $S_{(z_1)}$

- 3) Menghitung Selisih $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$, kemudian harga mutlaknya
- 4) Mengambil L_0 , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak.

Dengan kriteria H_0 ditolak jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$

2. Analisis Statistik Inferensial

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut:

a) Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum X$ = jumlah skor

N = Jumlah sampel

b) Menghitung standar deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N.

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.

c) Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standar deviasi)

a. Menghitung Peluang $S_{(z_1)}$

b. Menghitung Selisih $F_{(z_1)} - S_{(z_1)}$, kemudian harga mutlaknya.

c. Mengambil L_0 , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak.

Dengan kriteria H_0 ditolak jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$

d) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji

Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett⁴²:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \Sigma (db) \cdot \log s_i^2 \}$$

$$B = (\Sigma db) \log s^2$$

Keterangan :

$$db = n - 1$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok.

s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan :

Tolak H_0 jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ (Tidak Homogen)

Terima H_0 jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ (Homogen)

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - 1$ (k = banyaknya

kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

e) Uji Hipotesis

⁴²Indra Jaya, *Op cit.*, hal. 206

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *kooperatif tipe student team acievement division* (STAD) dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi lingkaran dilakukan dengan teknik analisis varians (ANOVA) pada taraf signifikan $\alpha=0,05$. Apabila di dalam analisis ditemukan adanya interaksi, maka dilanjutkan dengan Uji *Tukey* karena jumlah sampel setiap kelas sama. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *kooperatif tipe student team acievement division* (STAD) dan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun rumus uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{\frac{\sum X_1^2}{n_1} + \frac{\sum X_2^2}{n_2}}{\sum X_1^2 - \sum X_2^2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

Keteangan :	t	: Harga t
	X_1	: Rerata skor kelompok pertama
	X_2	: Rerata skor kelompok kedua
	$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat skor kelompok pertama
	$\sum X_2^2$: Jumlah kuadrat skor kelompok kedua
	$\sum X_1^2$: Kuadrat jumlah skor kelompok pertama
	$\sum X_2^2$: Kuadrat jumlah skor kelompok kedua
	n_1	: Banyak Skormiliki subjek kelompok pertama
	n_2	: Banyak Skor imiliki subjek kelompok kedua ⁴³

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada

⁴³Suharsimi Arikunto, (2010), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : PT. Rimeka Cipta, hal. 395.

materi Aritmatikadilakukan dengan teknik analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Apabila di dalam analisis ditemukan adanya interaksi, maka dilanjutkan dengan Uji *Tukey* karena jumlah sampel setiap kelas sama. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil pembelajaran matematika pada materi Aritmatikadengan menggunakan 2 metode yang berbeda.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil SMP

Nama SMP adalah SMP PAB 2 Helvetia, yang beralamat di Jl. Veteran Pasar IV Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos 20373. Lokasi SMP dapat di tuju dengan menggunakan transportasi darat (angkot).

b. Tujuan Pendidikan SMP PAB-2

Tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah dirumuskan dengan mengacu kepada tujuan umum yaitu meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Berdasarkan rumusan tujuan nasional tersebut, Standar Kompetensi Lulusan satuan pendidikan berdasarkan Peraturan Kanwil Kementerian Agama Nomor 178 Tahun 2007 yang dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Mengamalkan ajaran agama yang dianut sesuai dengan tahap perkembangan remaja.
- 2) Memahami kekurangan dan kelebihan diri-sendiri.
- 3) Menunjukkan sikap percaya diri.
- 4) Mematuhi aturan-aturan sosial yang berlaku dalam lingkungan yang lebih luas.

- 5) Menghargai keberagaman agama,budaya,suku,ras,dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup nasional.
- 6) Mencari dan menerapkan informasi dari lingkungan sekitar dan sumber-sumber lain secara logis,kritis,dan kreatif.
- 7) Menunjukkan kemampuan berpikir logis,kritis,kreatif,dan inovatif.
- 8) Menunjukkan kemampuan belajar secara mandiri sesuai dengan potensi yang dimilikinya.
- 9) Menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 10) Mendeskripsi gejala alam dan sosial.
- 11) Memanfaatkan lingkungan secara bertanggung jawab.
- 12) Menerapkan nilai-nilai kebersamaan dalam kehidupan bermasyarakat,berbangsa,dan bernegara demi terwujudnya persatuan dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- 13) Menghargai karya seni dan budaya nasional.
- 14) Menghargai tugas pekerjaan dan memiliki kemampuan untuk berkarya.
- 15) Menerapkan hidup bersih, sehat, bugar, aman,dan memanfaatkan waktu luang.
- 16) Berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan santun.
- 17) Memahami hak dan kewajiban diri dan orang lain dalam pergaulan masyarakat.
- 18) Menghargai adanya perbedaan pendapat.
- 19) Menunjukkan kegemaran membaca dan menulis naskah pendek sederhana.

- 20) Menunjukkan keterampilan menyimak, berbicara, membaca dan menulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris sederhana.
- 21) Menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pendidikan menengah.
- 22) Meyakini, memahami, menjalankan ajaran agama Islam dalam kehidupan sehari-hari serta menjadikan ajaran agama sebagai landasan perilaku dalam kehidupan sehari-hari.
- 23) Menghargai perbedaan pendapat dalam menjalankan ajaran agama.

c. Visi SMP PAB – 2 Helvetia

Adapun visi SMP Swasta PAB 2 Helvetia adalah “ Menjadikan SMP Swasta PAB 1 Helvetia sebagai lembaga pendidikan terdepan dalam pembinaan keilmuan, serta mampu menghasilkan lulusan yang kompetitif di era perkembangan zaman dengan berlandaskan akhlaqul karimah”.

Indikator visi :

- 1) Mampu bersaing dengan lulusan yang sederajat untuk melanjutkan di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
- 2) Mampu berfikir aktif, kreatif dan keterampilan dalam memecahkan masalah.
- 3) Memiliki keterampilan, kecakapan non akademis sesuai dengan bakat dan
- 4) Dapat menjadi teladan bagi teman dan masyarakat.

d. Misi SMP Swasta PAB – 2 Helvetia

- 1) Menumbuhkembangkan penghayatan dan pengamalan terhadap nilai – nilai ajaran Agama yang dianutnya
- 2) Meningkatkan mutu pembelajaran secara dinamis, sinergis dan inovatif

- 3) Melakukan pembinaan kemandirian dan *team work* melalui aktivitas belajar intra dan ekstrakurikuler
- 4) Melakukan pembinaan tenaga kependidikan dalam aspek keilmuan dan skill keguruan

e. Keadaan Siswa

Tabel 5

Keadaan Siswa SMP PAB-2 Helvetia

No	Nama Rombel	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa		
			L	P	Total
1	IX-1	9	25	19	44
2	IX-2	9	22	21	43
3	IX-3	9	23	19	42
4	IX-4	9	26	18	44
5	IX-5	9	25	19	44
6	IX-6	9	21	22	43
7	IX-7	9	23	19	42
8	VII-1	7	21	20	41
9	VII-2	7	19	20	39
10	VII-3	7	21	20	41
11	VII-4	7	22	18	40
12	VII-5	7	20	20	40
13	VII-6	7	22	18	40
14	VII-7	7	21	19	40
15	VII-8	7	20	20	40
16	VIII-1 n	8	19	21	40

17	VIII-2	8	22	19	41
18	VIII-3	8	19	22	41
19	VIII-4	8	22	19	41
20	VIII-5	8	17	23	40
21	VIII-6	8	21	20	41
22	VIII-7	8	18	24	42
23	VIII-8	8	26	15	41

f. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan.

Tabel 6

Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMP PAB-2 Helvetia

Wali Kelas	Kurikulum	Ruangan
Sulastri	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-1
Maimunah	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-2
Ponijo	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-3
R.Puji Astuti	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-4
Chairul Azmi	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-5
MUHAMAD YUSUF	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-6
Yusnani Ramadhan Tanjung	Kurikulum SMP KTSP	KELAS IX-7
Sri Maya Hadi Kesuma	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-1
YOGI ANDRIAN ZUNAEIDY	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-2
Maria	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-3
FARADINA LESTARI	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-4

SUMILAWATY	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-5
ROHANA	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-6
Nofi Efriandi	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-7
UTARI NURTRIANI	Kurikulum SMP 2013	KELAS VII-8
Sari Utomo	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-1
MUHAMMAD SYAFII	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-2
Dian Hadi Syahputra	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-3
Muhammad Abdi Hadi Kesuma	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-4
Maulidatul Fauziah	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-5
WAHYU NOVIANA WIDYA SARI	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-6
Riduan	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-7
Astuti	Kurikulum SMP KTSP	KELAS VIII-8

2. Temuan Khusus Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengungkap apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* maupun tipe *Problem Based Learning (PBL)*. Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dikemukakan pada bagian pendahuluan, diperlukan analisis interpretasi serta hasil penelitian. Analisis yang dimaksud adalah analisis statistik deskripsi dan analisis statistik inferensial.

Pada pretest, hanya dilakukan analisis statistik deskripsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapat pembelajaran materi Aritmatika

sedangkan hasil belajar siswa dapat dilihat dari tes akhir (post-test) setelah siswa mendapat pembelajaran tentang materi materi Aritmatika. Soal pre-test dan post-test masing-masing berjumlah 20 soal yang berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Soal pre-test dan post-test merupakan soal yang sama persis. Soal yang diujikan kepada 41 siswa di kelas eksperimen A yang mendapat perlakuan model pembelajaran STAD dan 40 siswa di kelas eksperimen B yang mendapat perlakuan model pembelajaran PBL.

a. Deskripsi Pra tindakan (Tes Awal)

Pra tindakan pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diterapkan pembelajaran. Siswa dengan kelas eksperimen A (STAD) dan kelas eksperimen B (PBL) diberikan tes awal dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 soal tentang materi Aritmatika. Hasilnya untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Adapun indikator-indikator penilaian pada tes hasil belajar siswa sebanyak 20 soal pilihan berganda yaitu sebagai berikut:

Tabel 7

Indikator Penilaian Tes Hasil Belajar

O.	MATE RI PELAJARAN	INDIKATOR	RANAH KOGNITIF				JU MLAH
			1	2	3	4	
.	Aritma tika	• Menunjukkan rasa ingin tahu dalam melakukan penyelidikan tentang aritmatika	,2,14	,5,10	3		6

.	• bertanggungjawab dalam kelompok belajarnya	,9,15	,6,8	4		6
.	• Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan aritmatika				1,13, 17,1 9,20	5
.	• menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan aritmatika				2,16, 18,	3
JUMLAH						20

Keterangan : C₁ = Pengetahuan

C₂ = Pemahaman

C₃ = Aplikasi

C₄ = Analisis

Sebelum dilakukannya pre-test terhadap siswa kelas VII-3 dan VII-5 MTs.Swasta PAB 1 Helvetia, peneliti melakukan validasi instrumen terhadap siswa di kelas lain. Siswa kelas VII-1 SMP PAB 1 Helvetia sebanyak 41 siswa (1 kelas) yang ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan pada tes awal (pre-test) dan tes hasil belajar (post-test). Dari hasil perhitungan validitas tes dengan rumus Kolerasi Product Moment, ternyata dari 30 butir soal yang diujicobakan, ternyata 20 butir soal yang valid dan 10 butir soal yang tidak valid. Butir soal yang valid tersebut sebagai tes awal (pre-test) dan tes hasil belajar (post-test) pada kelas eksperimen A dan eksperimen B.

Tabel 8

Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	0,436	0,257	Valid
2.	0,580	0,257	Valid
3.	0,396	0,257	Valid
4.	0,562	0,257	Valid
5.	0,523	0,257	Valid
6.	0,519	0,257	Valid
7.	0,021	0,257	Tidak Valid
8.	0,376	0,257	Valid
9.	0,487	0,257	Valid
10.	0,270	0,257	Valid
11.	0,395	0,257	Valid

2.	1	0,505	0,257	Valid
3.	1	0,323	0,257	Valid
4.	1	0,242	0,257	Tidak Valid
5.	1	0,108	0,257	Tidak Valid
6.	1	0,163	0,257	Tidak Valid
7.	1	0,590	0,257	Valid
8.	1	0,446	0,257	Valid
9.	1	0,249	0,257	Tidak Valid
0.	2	0,260	0,257	Valid
1.	2	0,603	0,257	Valid
2.	2	0,236	0,257	Tidak Valid
3.	2	0,491	0,257	Valid
4.	2	0,337	0,257	Valid

5.	2	0,147	0,257	Tidak Valid
6.	2	0,108	0,257	Tidak Valid
7.	2	0,576	0,257	Valid
8.	2	0,255	0,257	Tidak Valid
9.	2	0,206	0,257	Tidak Valid
0.	3	0,523	0,257	Valid

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 41$, maka dari 30 soal yang diujicobakan, diperoleh 20 soal dinyatakan **valid** dan 10 soal dinyatakan **tidak valid**. Sehingga 20 soal yang dinyatakan valid digunakan sebagai instrumen pada tes hasil belajar (*pos-test*).

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan Reliabilitas. Berdasarkan hasil perhitungan dari 30 soal yang digunakan untuk diujicoba reliabilitasnya di peroleh $r_{11} = 0,776$. Dengan demikian, dilihat dari table tingkat reliabilitas berada $> 0,70$ maka secara keseluruhan tes dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal, maka diperoleh 15 soal kategori mudah yaitu soal pada nomor 1, 3, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25. Selanjutnya 13 soal kategori sedang yaitu pada nomor 2, 4, 5, 7, 11, 14,

15, 21, 22, 26, 17, 29, 30. Dan 2 soal termasuk kategori sulit yaitu soal nomor 16 dan 28. Dalam hasil perhitungan daya beda soal, terdapat 1 soal kategori baik, 20 soal dalam kategori cukup dan 9 soal dalam kategori jelek.

b. Deskripsi Hasil Penelitian

1) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A

Pada siswa dilakukan pre-test sebanyak 20 soal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Penelitian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diberi perlakuan model pembelajaran STAD, dilakukan post-test terhadap siswa dengan jumlah soal 20 butir yang sama persis dengan soal pre-test. Hasil pre-test dan post test pada kelas eksperimen A disajikan pada tabel

Tabel 9

Nilai Siswa Kelas Eksperimen A

Statistik	Pre-test	Post-test
Jumlah Siswa	41	41
Jumlah Soal	20	20
Jumlah Nilai	2190	3375
Rata-rata	53,415	82,317
Standar Deviasi	8,763	7,167
Varians	76,799	51,372
Nilai Maksimum	65	100
Nilai Minimum	40	75

**a) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Pre-tes) Kelas
Eksperimen A**

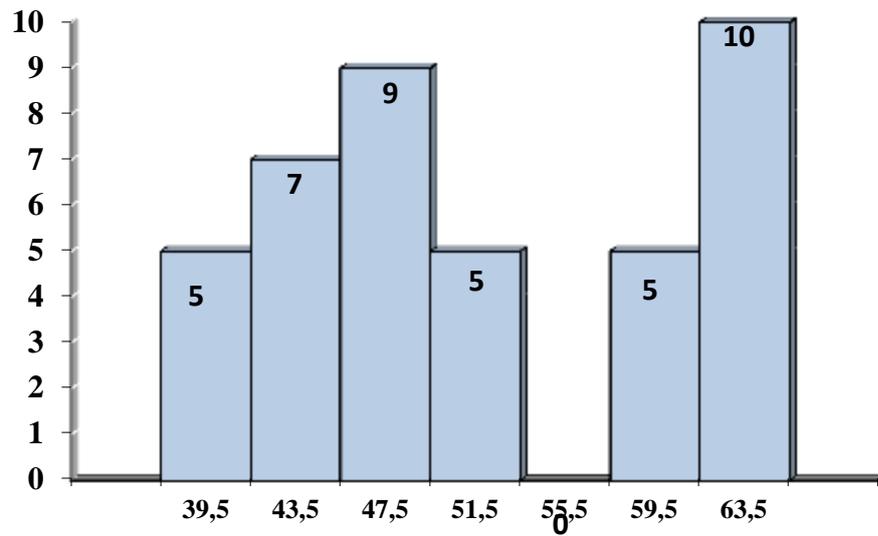
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa siswa yang belum diberi perlakuan terdiri atas 41 siswa yang secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 65 dan skor terendahnya yaitu 40. Nilai rata rata yang diperoleh adalah sebesar 53,415 dengan standar deviasi 8,763 dan varians 76,799. Hasil perhitungan data statistik dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram hasil pre tes kelas eksperimen A sebagai berikut :

Tabel 10

Distribusi Frekuensi Hasil Pre-tes Kelas Eksperimen A

No.	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif(%)
1	39,5 – 43,5	5	5	12,20%	12,20%
2	43,5 – 47,5	7	12	17,07%	29,27%
3	47,5 – 51,5	9	21	21,95%	51,22%
4	51,5 – 55,5	5	26	12,20%	63,42%
5	55,5 – 59,5	0	26	0,00%	63,42%
6	59,5 – 63,5	5	31	12,20%	

Gambar 4.1 Histogram Hasil Pretes Kelas Eksperimen A



Histogram di atas menjelaskan bahwa sebanyak 10 orang dari 41 siswa yang belum diberi perlakuan memperoleh hasil pretes pada rentang nilai 63,5-67,5. Kemudian sebanyak 9 orang memperoleh hasil pretes pada rentang nilai 47,5-51,5. Sebanyak 7 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 43,5-47,5. Sebanyak 5 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 51,5-55,5. Kemudian sebanyak 5 orang juga memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 55,5-59,5. Sebanyak 5 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 59,5-63,5 dan 0 orang yang memperoleh nilai pada rentang nilai 55,5-59,5. Hal ini memperlihatkan bahwa tidak ada siswa dari jumlah total siswa dikelas tersebut yang memperoleh nilai mendekati dan melampaui nilai kkm sebelum diberi perlakuan.

Sedangkan kategori Penilaian data Hasil belajar (Pre tes) kelas eksperimen A dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.9 Kategori Penilaian (Pre tes) kelas Eksperimen A

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	12	39,58%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	29	60,42%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	0	0%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	0	0%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel diatas hasil belajar matematika siswa yang belum mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dikelas VII-3 diperoleh bahwa : jumlah siswa yang memperoleh nilai 0-45 ini bisa dikatakan **sangat kurang** sebanyak 12 orang atau sebesar 39,58% dan siswa yang memperoleh nilai 45-65 memiliki kategori **kurang** sebanyak 29 orang atau 60,42% sebagian dari jumlah siswa memperoleh kategori tersebut, siswa yang memperoleh nilai 65-75 memiliki kategori **cukup** tidak ada atau sebesar 0%, begitu pula siswa yang memperoleh nilai 75-90 memiliki kategori **baik** tidak ada atau 0%. Serta tidak seorangpun memperoleh kategori **sangat baik** dikelas tersebut atau 0%. Dengan Mean = 47,5 maka rata rata hasil Pretes siswa pada kelas yang belum diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dikategorikan **kurang**.

b) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Post-tes) Kelas Eksperimen A

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa siswa yang belum diberi perlakuan terdiri atas 41 siswa yang secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 100 dan skor terendahnya yaitu 75. Nilai rata rata yang diperoleh

adalah sebesar 82,317 dengan standar deviasi 7,167 dan varians 51,372. Hasil perhitungan data statistik dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram hasil post-tes kelas eksperimen A sebagai berikut :

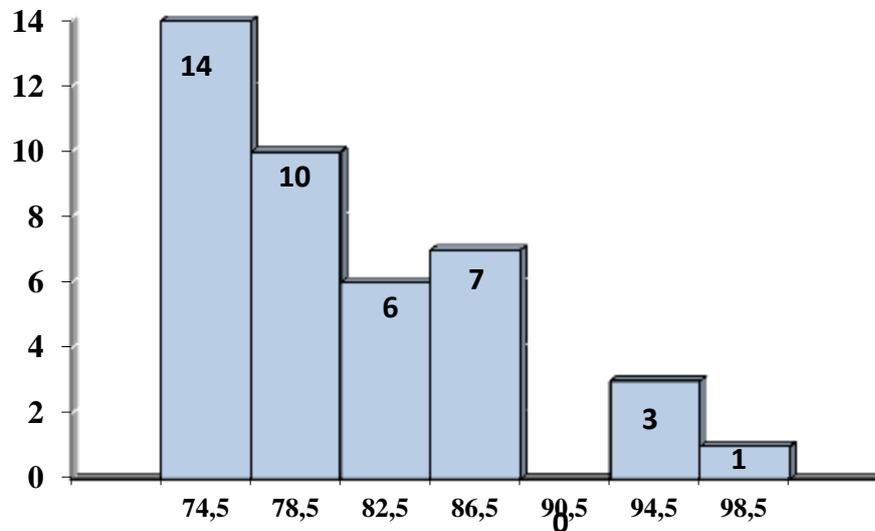
Tabel 11

Distribusi Frekuensi Hasil Post-tes Kelas Eksperimen A

No	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulati f	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif(%)
1	74,5 – 78,5	14	14	34,15%	34,15%
2	78,5 – 82,5	10	24	24,39%	58,54%
3	82,5 – 86,5	6	30	14,63%	73,17%
4	86,5 – 90,5	7	37	17,07%	90,25%
5	90,5 – 94,5	0	37	0,00%	90,25%
6	94,5 – 98,5	3	40	7,32%	97,56%
7	98,5 – 102,5	1	41	2,44%	100,00%
Jumlah		41		100,00%	

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:

Gambar 4.2 Histogram Hasil Post-tes Kelas Eksperimen A



Histogram di atas menjelaskan bahwa sebanyak 14 orang dari 41 siswa yang sudah diberi perlakuan memperoleh hasil postes pada rentang nilai 74,5-78,5. Kemudian sebanyak 10 orang memperoleh hasil postes pada rentang nilai 78,5-82,5. Sebanyak 7 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 86,5-90,5. Sebanyak 6 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 82,5-86,5. Sebanyak 3 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 94,5-98,5 dan 1 orang memperoleh 98,5-102,5. Serta tak seorangpun memperoleh nilai postes pada rentang nilai 90,5-94,5. Hal ini memperlihatkan bahwa 100% dari jumlah total siswa dikelas tersebut yang memperoleh nilai mendekati dan melampaui nilai kkm setelah diberi perlakuan model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)*.

Sedangkan kategori Penilaian data Hasil belajar (Post tes) kelas eksperimen

A dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11 Kategori Penilaian (Post tes) kelas Eksperimen A

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	0	0%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	9	18,75%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	26	54,17%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	6	27,08%	Sangat Baik

Dari tabel diatas hasil belajar matematika siswa yang sudah mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dikelas VII-3 diperoleh bahwa : jumlah siswa yang memperoleh nilai 0-45 ini bisa dikatakan **sangat kurang** tidak ada atau sebesar 0% begitu pula dengan nilai 45-65 memiliki kategori **kurang** tidak seorangpun memperoleh nilai tersebut atau sebesar 0%, siswa yang memperoleh nilai 65-75 memiliki kategori **cukup** sebanyak 9 orang atau sebesar 18,75%, siswa yang memperoleh nilai 75-90 memiliki kategori **baik** sebanyak 26 orang atau 54,17%, Serta siswa yang memperoleh nilai 90-100 dikategorikan **sangat baik** dikelas tersebut sebanyak 6 orang atau 27,08%. Dengan Mean = 82,31 maka rata rata hasil Postes siswa pada kelas yang sudah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dikategorikan **baik**.

2) Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B

Pada siswa dilakukan pre-test sebanyak 20 soal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Penelitian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diberi perlakuan model pembelajaran PBL, dilakukan post-test terhadap

siswa dengan jumlah soal 20 butir yang sama persis dengan soal pre-test. Hasil pre-test dan post test pada kelas eksperimen B disajikan pada tabel 12

Tabel 12

Nilai Siswa Kelas Eksperimen B

Statistik	Pre-test	Post-test
Jumlah Siswa	40	40
Jumlah Soal	20	20
Jumlah Nilai	2080	3175
Rata-rata	40,000	79,375
Standar Deviasi	8,829	6,620
Varians	77,949	43,830
Nilai Maksimum	60	95
Nilai Minimum	30	75

a) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Pre-tes) Kelas Eksperimen B

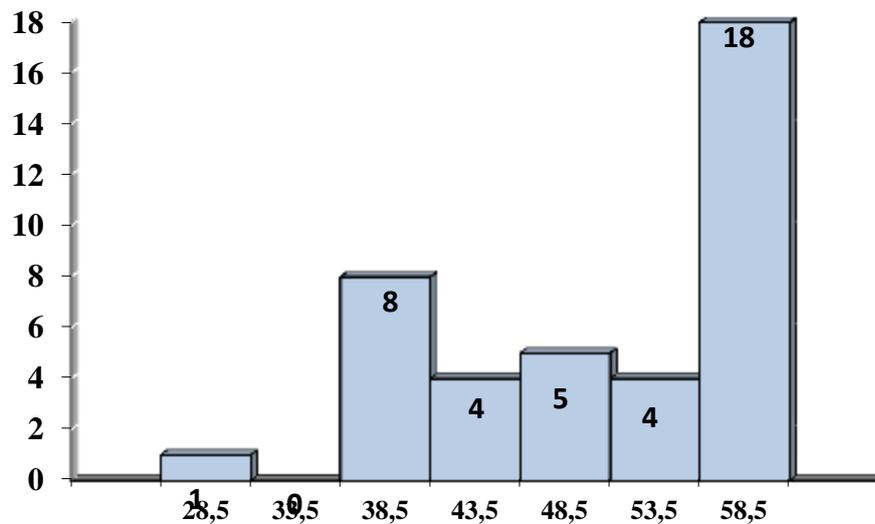
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa siswa yang belum diberi perlakuan terdiri atas 40 siswa yang secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 60 dan skor terendahnya yaitu 30. Nilai rata rata yang diperoleh adalah sebesar 40,000 dengan standar deviasi 8,829 dan varians 77,949. Hasil perhitungan data statistik dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram hasil pre tes kelas eksperimen B sebagai berikut :

Tabel 13

Distribusi Frekuensi Hasil Pre-tes Kelas Eksperimen B

No.	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif(%)
1	28,5 – 33,5	1	1	2,50%	2,50%
2	33,5 – 38,5	0	1	0,00%	2,50%
3	38,5 – 43,5	8	9	20,00%	22,50%
4	43,5 – 48,5	4	13	10,00%	32,50%
5	48,5 – 53,5	5	18	12,50%	45,00%
6	53,5 – 58,5	4	22	10,00%	55,00%
7	58,5 – 63,5	18	40	45,00%	100,00%
Jumlah		40		100,00%	

Gambar 4.3 Histogram Hasil Pre-tes Kelas Eksperimen B



Histogram di atas menjelaskan bahwa sebanyak 18 orang dari 40 siswa yang belum diberi perlakuan memperoleh hasil pretes pada rentang nilai 58,5-

63,5. Kemudian sebanyak 8 orang memperoleh hasil pretes pada rentang nilai 38,5-43,5. Sebanyak 5 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 48,5-53,5. Sebanyak 4 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 43,5-48,5. Sebanyak 4 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 53,5-58,5. Sebanyak 1 orang memperoleh nilai pretes pada rentang nilai 28,5-33,5 dan tidak seorang pun yang memperoleh nilai pada rentang nilai 28,5-33,5. Hal ini memperlihatkan bahwa hanya 4,08% siswa dari jumlah total siswa dikelas tersebut yang memperoleh nilai mendekati dan melampaui nilai kkm sebelum diberi perlakuan.

Sedangkan kategori Penilaian data Hasil belajar (Pre tes) kelas eksperimen B dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.14 Kategori Penilaian (Pre tes) kelas Eksperimen B

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	13	18,37%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	27	71,43%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	0	0%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	0	0%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Dari tabel diatas hasil belajar matematika siswa yang belum mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning (PBL)* dikelas VII-5 diperoleh bahwa : jumlah siswa yang memperoleh nilai 0-45 ini bisa dikatakan **sangat kurang** sebanyak 13 orang atau sebesar 18,37% dan siswa yang memperoleh nilai 45-65 memiliki kategori **kurang** sebanyak 27 orang atau 71,43% sebagian dari jumlah siswa memperoleh kategori tersebut, siswa yang memperoleh nilai 65-75 memiliki kategori **cukup** tidak ada atau sebesar 10,20%, siswa yang memperoleh nilai 75-90 memiliki kategori **baik** tidak ada atau 0%.

Serta tidak seorangpun memperoleh kategori **sangat baik** dikelas tersebut atau 0%. Dengan Mean = 40,000 maka rata rata hasil Pretes siswa pada kelas yang belum diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning (PBL)* dikategorikan **kurang**.

b) Data Hasil Belajar Matematika Siswa (Post-tes) Kelas Eksperimen B

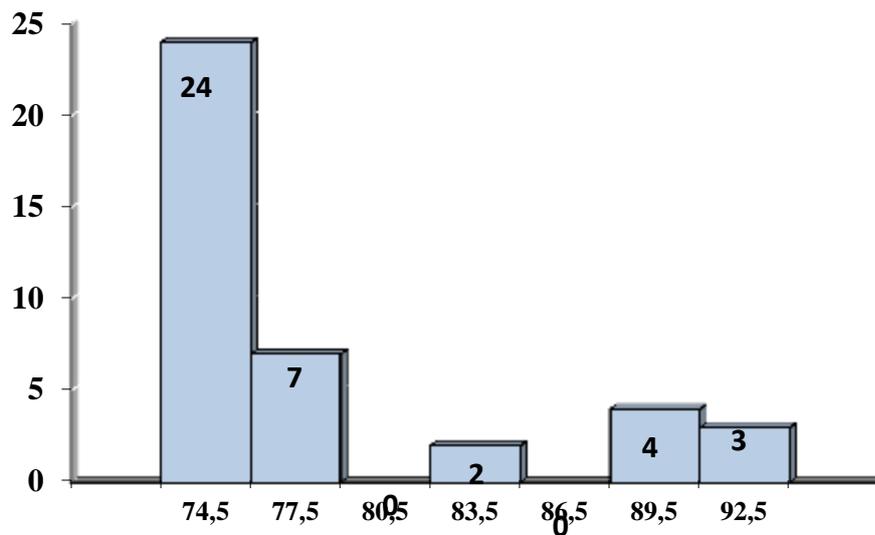
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa siswa yang belum diberi perlakuan terdiri atas 40 siswa yang secara keseluruhan memiliki skor tertinggi 95 dan skor terendahnya yaitu 75. Nilai rata rata yang diperoleh adalah sebesar 79,375 dengan standar deviasi 6,620 dan varians 43,830. Hasil perhitungan data statistik dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram hasil post-tes kelas eksperimen B sebagai berikut :

Tabel 14

Distribusi Frekuensi Hasil Post-tes Kelas Eksperimen B

No.	Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif(%)
1	74,5 – 77,5	24	24	60,00%	60,00%
2	77,5 – 80,5	7	31	17,50%	77,50%
3	80,5 – 83,5	0	31	0,00%	77,50%
4	83,5 – 86,5	2	33	5,00%	82,50%
5	86,5 – 89,5	0	33	0,00%	82,50%
6	89,5 – 92,5	4	37	10,00%	92,50%
7	92,5 – 95,5	3	40	7,50%	100,00%
Jumlah		40		100,00%	

Gambar 4.4 Histogram Hasil Post-tes Kelas Eksperimen B



Histogram di atas menjelaskan bahwa sebanyak 24 orang dari 40 siswa yang sudah diberi perlakuan memperoleh hasil postes pada rentang nilai 74,5-77,5. Kemudian sebanyak 7 orang memperoleh hasil postes pada rentang nilai 77,5-80,5. Sebanyak 4 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 89,5-92,5. Sebanyak 3 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 92,5-95,5. Sebanyak 2 orang memperoleh nilai postes pada rentang nilai 83,5-86,5. Kemudian tidak seorang memperoleh hasil postes pada rentang nilai 86,5-89,5. Serta tak seorangpun memperoleh nilai postes pada rentang nilai 80,5-83,5. Hal ini memperlihatkan bahwa 100% dari jumlah total siswa di kelas tersebut yang memperoleh nilai mendekati dan melampaui nilai kkm setelah diberi perlakuan model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Sedangkan kategori Penilaian data Hasil belajar (Post tes) kelas eksperimen B dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. 16 Kategori Penilaian (Post tes) kelas Eksperimen B

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	0	0%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	23	4,08%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	13	55,10%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	4	40,82%	Sangat Baik

Dari tabel diatas hasil belajar matematika siswa yang sudah mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning (PBL)* dikelas VII-5 diperoleh bahwa : jumlah siswa yang memperoleh nilai 0-45 ini bisa dikatakan **sangat kurang** tidak ada atau sebesar 0% begitu pula dengan nilai 45-65 memiliki kategori **kurang** tidak seorangpun memperoleh nilai tersebut atau sebesar 0%, siswa yang memperoleh nilai 65-75 memiliki kategori **cukup** sebanyak 23 orang atau sebesar 4,08%, siswa yang memperoleh nilai 75-90 memiliki kategori **baik** sebanyak 13 orang atau 55,10%, Serta siswa yang memperoleh nilai 90-100 dikategorikan **sangat baik** dikelas tersebut sebanyak 4 orang atau 40,82%. Dengan Mean = 79,375 maka rata rata hasil Postes siswa pada kelas yang sudah diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning (PBL)* dikategorikan **baik**.

3. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Uji persyaratan yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas untuk melihat apakah data suatu hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji liliefors sedangkan uji homogenitas dimaksudkan untuk melihat homogen atau tidaknya data hasil

belajar siswa tersebut. Maka dalam hal ini digunakan uji F. Uji persyaratan ini dilakukan untuk memenuhi persyaratan pengujian yaitu uji-t. Kedua uji tersebut adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah data-data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$.

1) Uji Normalitas Untuk Kelas Eksperimen A

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untu sampel pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran STAD diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,113$ dengan $n = 41$ dan taraf nyata $= 0,05$ dengan nilai L_{tabel} yang diperoleh dari nilai kritis Liliefors $n = 41$ didapat $L_{tabel} = 0,148$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,113 < 0,148$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran STAD berdistribusi normal. Dapat dilihat pada tabel

Tabel 15

Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran STAD

NO.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-S(zi)
1	75	14	14	1,336	0,091	0,125	0,034
2	80	10	24	0,802	0,211	0,321	0,110
3	85	6	30	0,267	0,395	0,488	0,093
4	90	7	37	0,267	0,605	0,692	0,087

5	95	3	40	0,802	0,421	0,534	0,113
6	100	1	41	1,336	0,909	0,901	0,008
Rata - rata (\bar{X}_1)	87,5	41				L-Hitung	0,113
Simpangan Baku (S_1)	9,354					L-Tabel	0,138

Kesimpulan: Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

2) Uji Normalitas Untuk Kelas Eksperimen B

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,132$ dengan $n = 40$ dan taraf nyata $= 0,05$ dengan nilai L_{tabel} diperoleh dari nilai kritis Liliefors $n = 40$ didapat $L_{tabel} = 0,140$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,132 < 0,140$ maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL berdistribusi normal. Dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16

Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran PBL

NO.	X_i	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(z_i)-S(z_i) $
				-			
1	75	24	24	0,354	0,362	0,451	0,089
2	80	7	31	0,000	0,500	0,612	0,112
3	85	2	33	0,354	0,638	0,749	0,111
4	90	4	37	0,707	0,760	0,892	0,132
5	95	3	40	1,061	0,941	1,000	0,059
Rata - rata (\bar{X}_1)	80,00	40				L-Hitung	0,132

Simpangan Baku (S ₁)	14,142	L-Tabel	0,140
-------------------------------------	--------	---------	-------

Kesimpulan: Karena Lhitung < Ltabel , maka sebaran data berdistribusi Normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H₁ : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Dengan Ketentuan Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya atau Homogen. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa, responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen.

Rangkuman Hasil Analisis Uji Homogenitas dapat dilihat pada tabel.

Tabel 17

Rangkuman Hasil Analisis Uji Homogenitas

Sampel (X₁) dan (X₂)

Kelompok	Dk	S ²	db.S _i ²	db.log S _i ²	χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Keputusan
X ₁	40	1638,4	65535,996	128,577	0,634	3,841	Homogen
X ₂	39	3749,6	82336,812	129,657			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas ditemukan bahwa, kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

c. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa untuk data hasil belajar kedua sampel memiliki sebaran yang berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada data *pos-test* dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis dilakukan pada data *pos-test* dan diuji melalui uji perbedaan dua rata-rata yaitu uji-t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Adapun hasil pengujian data *pos-test* kedua kelas disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 18

Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

o	Nilai Statistik a	Kelas Eksperimen A	Kelas Eksperimen B	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
	Rata-rata	87,5	79,375			
Deviiasi	Standar	7,167	6,620			H _a
	Varians	51,372	43,830	,925	,667	diterima
Sampel	Jumlah	41	40			

Berdasarkan dari Tabel di atas menunjukkan hasil pengujian pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 41 + 40 - 2 = 75$ dengan $t_{hitung} = 1,925$

dan $t_{\text{tabel}} = 1,667$ ini menunjukkan bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian dapat ditemukan hipotesis berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa terdapat Perbedaan Yang Signifikan Antara Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Tipe *Problem Based Learning* (PBL) di SMP PAB-2 Helvetia.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PAB -2 Helvetia menggunakan sampel dua kelas yaitu kelas VII-3 diajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) (Kelas Eksperimen A) dan kelas VII-5 menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning* (PBL) (Kelas Eksperimen B).

Sebelum diberikan model pembelajaran yang berbeda, masing masing kelas terlebih dahulu dilakukan tes awal (pre tes) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam materi Aritmatika Diperoleh dari rata rata pre tes kelas eksperimen A adalah sebesar 53,415 dan kelas eksperimen B memperoleh nilai rata rata sebesar 40,000. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai rata rata kemampuan awal siswa masih tergolong rendah sebelum dilakukan perlakuan.

Setelah mengetahui kemampuan awal siswa, peneliti melakukan perlakuan yang berbeda kepada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B. Pada kelas eksperimen A diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan pada kelas eksperimen B diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning*

(PBL). Pada akhir pembelajaran siswa diberi pos tes untuk mengetahui bagaimana hasil belajar kedua kelompok setelah berikan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan rata rata nilai pos tes siswa diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah 82,317 sedangkan yang diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning* (PBL) memperoleh rata rata pos tes sebesar 79,375. Hal ini membuktikan hasil belajar siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning* (PBL). Karena berdasarkan data statistik hasil perhitungan terlihat bahwa skor rata-rata pada siswa yang menggunakan model STAD lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model PBL (terlihat pada tabel 4.5 dan 4.7) dan modelnya lebih menarik bagi pembelajaran siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD yang diawali dengan pertanyaan yang memancing proses berpikir siswa secara individual, kemudian jawaban atas pikiran sendiri tersebut dipadukan, dan dibagi bersama dengan pasangannya dalam kelompok, kesempatan tersebut membuat siswa berkesempatan untuk memperbaiki hasil pemikirannya melalui proses berbagi bersama teman-temannya. Faktor selanjutnya adalah adanya *sharing* kelas yang mengakibatkan ide dan pendapat menjadi semakin sempurna sehingga kesepakatan terbaik dapat diambil.

Menggunakan model Pembelajaran dengan suasana belajar aktif dan memberikan strategi dalam penyelesaian soal, dapat membantu siswa mengatasi

kesulitan tersebut. Pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif adalah pendekatan pembelajaran kooperatif tipe (STAD) *student Teams Achievement Division*, kepada siswanya di kelas dimana mereka bertugas sebagai pengajar. Sedangkan strategi (PBL) *Problem Based Learning* menurut Arends didasarkan pada teori pembelajaran inquiry (penemuan) dan konstruktivisme yang menekankan perlunya siswa untuk menyelidiki dan membangun pengetahuan mereka sendiri, mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.

Berdasarkan hasil temuan yang telah dipaparkan di atas, hasil temuan dalam penelitian ini menggambarkan bahwa model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* cocok digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi Aritmatika. Dengan demikian, penelitian ini telah menunjukkan bahwa terdapat Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* dan Tipe *Problem Based Learning (PBL)* Di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian telah diupayakan sebaik mungkin sesuai dengan prosedural penelitian serta mengkondisikan perlakuan penelitian dengan baik pada masing-masing kelompok pembelajaran. Hal ini dilakukan agar diperoleh kesimpulan yang merupakan benar-benar dari efek perlakuan yang diberikan. Namun demikian, penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan karena adanya keterbatasan yang tidak dapat dihindari. Diantara keterbatasan-keterbatasan itu adalah :

1. Waktu penelitian ini hanya dilakukan dalam waktu 1 bulan. Dengan waktu penelitian yang relatif terbatas ini, tentunya akan berdampak pada hasil yang dicapai belum maksimal.
2. Jumlah siswa dalam satu kelas yang melebihi batas standar (ideal 28-33 siswa/kelas) terhadap luas ruang kelas, membuat peneliti sedikit mengalami kesulitan dalam mengontrol siswa memberikan perlakuan (model pembelajaran) baik yang mendapat perlakuan STAD maupun PBL.
3. Subyek penelitian hanya berasal dari 1 sekolah (SMP PAB-2 Helvetia), sehingga hasil penelitian belum tentu sesuai dengan sekolah lain atau daerah lain yang memiliki karakteristik yang berbeda.
4. Dalam belajar matematika, banyak hal yang menjadi latar belakang siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, antara lain : motivasi, lingkungan belajar, lama belajar, dan minat siswa. Diduga, hal ini tentu dapat mempengaruhi penerapan pembelajaran kurang terlaksana secara maksimal.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data diatas, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia yang diajar dengan model pembelajaran STAD pada materi Aritmatika diperoleh rata-rata sebesar 82,317 dengan variansi 51,372 dan standar deviasi 7,167 yang dikatagorikan **baik** dari nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran STAD yaitu 53,415 yang dikategorikan **kurang**.
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia yang diajar dengan model pembelajaran PBL pada materi Aritmatika diperoleh rata-rata sebesar 79,375 dengan variansi 43,830 dan standar deviasi 6,620 yang dikategorikan **baik** dari nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran PBL yaitu 40,000 yang dikategorikan **kurang**.
3. Terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa SMP PAB 2 Helvetia yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan tipe PBL pada materi Aritmatika. Hal ini dibuktikan dengan hasil **uji t** kedua model yang ditunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,925 > 1,667$. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar pada materi Aritmatika pada kelas VII SMP PAB 2 Helvetia.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini adalah:

Pemilihan model pembelajaran adalah hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dalam memilih sebuah model pembelajaran perlu melihat kondisi siswa terlebih dahulu. Adapun salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Problem Based Learning* (PBL).

Hasilnya menunjukkan bahwa penelitian ini mempunyai kesimpulan bahwa terdapat “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan Tipe *Problem Based Learning* (PBL) di SMP PAB 2 Helvetia”, dimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model STAD lebih tinggi daripada yang diajar dengan model PBL. Oleh karena itu, guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai salah satu pengembangan metode pembelajaran pada mata pelajaran Matematika.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru mata pelajaran Matematika, agar memilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi yang akan diajarkan, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), dengan tujuan

dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif serta mampu memahami pemahaman konsep-konsep yang sulit.

2. Bagi siswa hendaknya memperhatikan dengan baik ketika guru sedang mengajar dan menyampaikan materi. Siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar proses belajar dapat berjalan secara efektif, interaktif dan siswa lebih tertarik serta termotivasi untuk belajar matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang sama, dapat mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan materi-materi yang lain secara maksimal dan mampu mengoptimalkan waktu pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineke Cipta.
- Amir, M Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kecana.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali. Muhlisraini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasbullah. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan (Umum dan Agama Islam)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasrattudin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Huda, Miftahul. 2012. *Cooperative Learning Metode, Tehnik, Struktur dan Model Terapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husna, dkk. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)*. Vol. 1. No. 2.
- Jaya, Indra. 2010. *Statistika Penelitian Untuk Pendidikan*. Banung: Citapustaka Media Perintis.
- Kholidi, M. Sahat Saragih. 2016. *Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematika Siwa SMA Melalui Pembelajaran Kooperatif*. Vol. 5. No. 2.
- Manalu, Efendi. 2016. *Strategi Belajar Mengajar Dari Didaktik Metood Modern Menumbuh Kembangkan Kognitif Tingkat Tinggi, Sikap, dan Keterampilan Kreatif*. Universitas Negeri Medan.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mudlofir, Ali. Rusydiyah, Evi Faimatur. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori ke Praktik*. Jakarta: PT RajaGrafindo persada.
- Permendiknas No 22 tahun 2006.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT: RajaGrafindo.

Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003.

Slameto. 2010. *Belajar& Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineke Cipta.

Solso, Robert L. Otto H. Maclin. Kimberly Maclin. 2008. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.

Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumantri, Mohammad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT RajaGrafindo.

Suprijono, Agus . 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Uno, Hamzah B. 2012. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(KELAS EKSPERIMEN A)

Satuan Pendidikan : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika

Pertemuan : 1

Alokasi Waktu : 2 X 40 menit

A. Kompetensi Inti :
dianutnya.

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori .

B. Kompetensi Dasar: 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

C. Indikator :
3.4.1 Menjelaskan pengertian nilai suatu barang
3.4.2 Menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi

D. Tujuan pembelajaran : 3.4.1.1 Siswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian nilai suatu barang.

3.4.2.1 Siswa diharapkan dapat menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi.

E. Materi Pembelajaran :
1. Nilai suatu barang
2. Harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi

F. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*

Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, tanya jawab, penugasan.

G. Sumber Belajar

Buku teks matematika, Kemendikbud, 2013 halaman 345-361

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Sintak Pembelajaran STAD	Kegiatan belajar mengajar	
	Guru	Siswa
Pendahuluan (20 menit)		
1. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai. 2. Guru memberikan tes/kuis secara individu untuk memperoleh nilai awal kemampuan siswa.	1. Memulai pembelajaran dengan salam dan doa. 2. Memeriksa kehadiran dan keadaan siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi nilai suatu barang aritmatika 4. Guru memberikan soal <i>pretes</i> untuk mengukur kemampuan awal siswa. 5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan memberi penjelasan tentang nilai suatu barang. 6. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>Student teams achievement division</i> .	1. Memulai pembelajaran dengan menjawab salam dan doa. 2. Siswa menunjukkan kehadiannya. 3. Siswa menyimak yang diucapkan guru. 4. Siswa mengerjakan soal <i>pretes</i> dengan cermat. 5. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru. 6. Siswa menyimak dan mencermati yang disampaikan

		guru.
Kegiatan Inti (50 Menit)		
<p>3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 anggota.</p> <p>4. Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang diberikan</p>	<p><u>Eksplorasi</u></p> <p>7. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara <i>heterogen</i>. Masing-masing kelompok terdiri atas 4 siswa.</p> <p>8. Guru menjelaskan mengenai materi keliling lingkaran.</p> <p>9. Guru membagikan LKS “Keliling Lingkaran” kepada masing-masing Kelompok</p> <p>10. Guru menjelaskan petunjuk mengerjakan LKS “Keliling Lingkaran”.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk secara berkelompok memahami dan menyelesaikan LKS secara berkelompok.</p> <p><u>Elaborasi</u></p> <p>12. Guru membimbing dan mengontrol kegiatan siswa dalam menyelesaikan soal diskusi tentang keliling lingkaran.</p> <p>13. Guru meminta salah satu perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatan di depan kelas.</p> <p><u>Konfirmasi</u></p> <p>14. Guru menanggapi hasil presentasi siswa dan memberikan informasi</p>	<p>7. Siswa melaksanakan perintah guru dengan mengatur posisi duduk sesuai kelompok</p> <p>8. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru</p> <p>9. Siswa menerima LKS yang diberikan guru.</p> <p>10. Siswa menyimak</p> <p>11. Siswa secara berkelompok menyelesaikan tugas LKS dengan cermat.</p> <p>12. Siswa menyelesaikan tugas LKS dengan kelompok masing-masing.</p> <p>13. Siswa memilih perwakilan kelompok untuk mempresentasikan tugas</p>

	yang sebenarnya.	kelompok mereka. 14. Siswa menyimak dan mengkoeksi jawaban kelompok masing-masing.
5. Guru memberikan tes/kuis kepada siswa secara individu.	15. Guru memberikan kuis yang dikerjakan secara individu. Skor yang didapatkan akan digunakan untuk penilaian tim mereka. 16. Guru membahas pertanyaan kuis dan meminta siswa untuk mengoreksi jawaban kuis dari teman mereka 17. Guru meminta siswa untuk menghitung perolehan skor kuis yang diperoleh teman yang mereka koreksi. 18. Guru meminta siswa untuk menuliskan hasil skor yang mereka peroleh pada kartu kelompok.	15. Siswa mengerjakan soal secara individu. 16. Siswa menyimak dan mengoreksi jawaban teman mereka. 17. Siswa menghitung perolehan skor teman yang mereka koreksi. 18. Menulis hasil perolehan skor kelompok.
6. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.	19. Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan skor terbaik.	19. Siswa menerima penghargaan dan guru.
Penutup (10 menit)		
7. membantu siswa merangkum materi aritmatika	20. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. 21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan salam.	20. Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari hasil belajar materi keliling lingkaran. 21. Siswa mengakhiri pembelajaran

		dengan berdoa dan menjawab salam.
--	--	-----------------------------------

I. Alat dan Sumber Belajar :

- a. **Media :** Barang kemasan yang berisi data-data neto, bruto, atau tara
- b. **Alat dan bahan :** timbangan barang

J. Penelitian Hasil Belajar dan Pedoman Penskoran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
3.4.1 Menjelaskan pengertian nilai suatu barang	Tes tertulis	Tes pilihan ganda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruto satu dus barang adalah 48 kg. jika taranya 2,5%, maka neto satu dus barang adalah... A. 46,8 kg C. 42,8kg B. 46,2 kg D. 42,6kg 2. Diketahui neto sebuah barang adalah 28 kg atau sama dengan 87,5% dari brutonya. Bruto barang tersebut adalah.... A. 30 kg C. 35 kg B. 32 kg D. 36 kg 3. Satu lusin pensil dibeli dengan harga Rp. 18.000,00. Jika kemudian pensil dijual kembali dengan harga Rp. 2.000,00 per batang, maka besar untung yang diperoleh seluruhnya adalah .. A. Rp.1.500,00 B. Rp.6.000,00 C. Rp. 2000,00
3.4.2 Menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi			

			<p>D. Rp. 9.000,00</p> <p>4. Seorang pedagang membeli 24 kg jeruk seharga Rp. 150. 00,00. Setengahnya ia jual dengan harga Rp. 9.000,00/kg, sepertiganya ia jual dengan harga Rp. 7. 500,00/kg, dan sisanya ia jual dengan harga Rp. 6.000,00/kg. jika seluruh jeruk terjual habis maka kejadian yang dialami pedagang adalah...</p> <p>A. Untung Rp. 42.000,00</p> <p>B. Untung Rp. 24.000,00</p> <p>C. Rugi Rp. 42.000,00</p> <p>D. Rugi Rp. 24.000,00</p> <p>5. Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp. 900.000,00 perkodi. Kemudian ia jual dengan harga Rp. 648.000,00 per lusinnya. Jika seluruh pakaian habis terjual maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...</p> <p>A. 10 % C.20 %</p> <p>B. 15 % D. 25 %</p>
--	--	--	--

Pedoman Penskoran**Kunci Jawaban :**

No	Penyelesaian	Skor
1	Tara = 2,5% dari bruto $= \frac{2,5}{100} \times 48 \text{ kg} = 1,2 \text{ kg}$ Sehingga : Neto = bruto – tara $= 48 \text{ kg} - 1,2 \text{ kg}$ $= 46,8 \text{ kg}$	25
2	Neto = 87,5% dari bruto, kita anggap bruto sebesar 100% maka: Bruto = $\frac{\text{persen bruto}}{\text{persen neto}} \times \text{neto}$ $= \frac{100}{87,5} \times 28 \text{ kg}$ $= \frac{8}{7} \times 28 \text{ kg}$ $= 32 \text{ kg}$	25
3	Harga jual seluruhnya: $= \text{Rp}2.000,00 \times 12$ $= \text{Rp}24.000,00$ Untung seluruhnya: $= \text{harga jual} - \text{harga beli}$ $= \text{Rp}24.000,00 - \text{Rp}18.000,00$ $= \text{Rp}6.000,00$	25
4	* Harga jual: Penjualan I : $\frac{1}{2} \times 24 \times \text{Rp}9.000,00 = \text{Rp}108.000,00$ Penjualan II : $\frac{1}{3} \times 24 \times \text{Rp}7.500,00 = \text{Rp}60.000,00$ Sisanya = $24 - (\frac{1}{2} \times 24) - (\frac{1}{3} \times 24)$ $= 24 - 12 - 8$ $= 4 \text{ kg}$ Penjualan III : $4 \times \text{Rp}6.000,00 = \text{Rp}24.000,00$ Total Penjualan = $\text{Rp}108.000,00 + \text{Rp}60.000,00 + \text{Rp}24.000,00 = \text{Rp}192.000,00$ • Karena harga jual > harga beli maka pedagang mendapatkan untung. Besarnya untung yang diperoleh adalah Untung = harga jual – harga beli $= \text{Rp}192.000,00 - \text{Rp}150.000,00$	25

	= Rp42.000,00	
5	<p>Cara I: menggunakan harga seluruhnya Harga beli = Rp900.000,00 x 3 = Rp2.700.000,00 Harga jual = Rp648.000,00 x 5 (3 kodi = 5 lusin) = Rp3.240.000,00 Karena harga jual > harga beli maka pedagang akan untung Untung = harga jual – harga beli = Rp3.240.000,00 – Rp2.700.000,00 = Rp540.000,00 $\% \text{ untung} = \frac{Rp540.000,00}{Rp2.700.000,00} \times 100 \%$ = 20 %</p> <p>Cara II : menggunakan harga per unit Harga beli = Rp900.000,00 : 20 = Rp45.000,00 per unit Harga jual = Rp648.000,00 : 12 = Rp54.000,00 per unit Untung = harga jual – harga beli = Rp54.000,00 – Rp45.000,00 = Rp9.000,00 per unit $\% \text{ untung} = \frac{Rp9.000,00}{Rp45.000,00} \times 100 \%$ = 20%</p>	25
	Skor Total	100

➤ *Kriteria penilaian* : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Bobot}} \times 100$

Medan, April

2018

Mengetahui,
Kepala SMP PAB 2 Helvetia

Helvetia, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran Matematika

(Drs.Rahman Hadi, MA)

(Satria Wiraprana, S.Pd)

NIP :

NIP:

Mahasiswa Peneliti

Siti Nurjanah

NIM.35.14.3.003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(KELAS EKSPERIMEN A)

Satuan Pendidikan : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika

Pertemuan : 2

Alokasi Waktu : 2 X 40 menit

- A. Kompetensi Inti** : 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori
- B. Kompetensi Dasar** : 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- C. Indikator** : 3.4.3 Menentukan persentase untung, atau persentase rugi.
- 3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.
- D. Tujuan pembelajaran** : 3.4.3.1 Siswa diharapkan dapat menentukan persentase untung, atau persentase rugi.
- 3.4.4.1 Siswa diharapkan dapat Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.
- E. Materi Pembelajaran** : 1. Persentase untung, atau persentase rugi

2. Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.

F. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*

Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, tanya jawab, penugasan

G. Sumber Belajar

Buku teks matematika, Kemendikbud, 2013 halaman 345-361

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Sintak Pembelajaran STAD	Kegiatan belajar mengajar	
	Guru	Siswa
Pendahuluan (10 menit)		
1. Guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai.	1. Memulai pembelajaran dengan salam dan doa. 2. Memeriksa kehadiran dan keadaan siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi persentase untung, atau persentase rugi. 4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik. 5. Guru menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif tipe <i>Student teams achievement division</i> .	1. Memulai pembelajaran dengan menjawab salam dan doa. 2. Siswa menunjukkan kehadiranya. 3. Siswa menyimak yang diucapkan guru. 4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru. 5. Siswa mencermati yang disampaikan guru.
Kegiatan Inti (60 Menit)		
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 anggota. 4. Guru memberikan tugas kepada kelompok berkaitan dengan materi yang diberikan	<u>Eksplorasi</u> 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara <i>heterogen</i> . Masing-masing kelompok terdiri atas 4 siswa. 7. Guru menjelaskan mengenai materi persentase untung, atau persentase rugi.	6. Siswa melaksanakan perintah guru dengan mengatur posisi duduk sesuai kelompok

	<p>8. Guru membagikan LKS “persentase untung, atau persentase rugi.</p> <p>9. ” kepada masing-masing Kelompok</p> <p>10. Guru menjelaskan petunjuk mengerjakan LKS “persentase untung, atau persentase rugi.</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk secara berkelompok memahami dan menyelesaikan LKS secara berkelompok.</p> <p><u>Elaborasi</u></p> <p>12. Guru membimbing dan mengontrol kegiatan siswa dalam menyelesaikan soal diskusi tentang persentase untung, atau persentase rugi.</p> <p>13. Guru meminta salah satu perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pengamatan didepan kelas.</p> <p><u>Konfirmasi</u></p> <p>14. Guru menanggapi hasil presentasi siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya.</p>	<p>7.Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru</p> <p>8.Siswa menerima LKS yang diberikan guru.</p> <p>9.Siswa menyimak</p> <p>10.Siswa secara berkelompok menyelesaikan tugas LKS dengan cermat.</p> <p>11. Siswa menyelesaikan tugas LKS dengan kelompok masing-masing.</p> <p>12. Siswa memilih perwakilan kelompok untuk mempresentasikan tugas kelompok mereka.</p> <p>13. Siswa menyimak dan mengoreksi jawaban kelompok masing-masing.</p>
<p>5. Guru memberikan tes/kuis kepada siswa secara individu.</p>	<p>15. Guru memberikan kuis luas lingkaran yang dikerjakan secara individu. Skor yang didapatkan akan digunakan untuk penilaian tim mereka.</p> <p>16. Guru membahas pertanyaan kuis dan meminta siswa untuk mengoreksi jawaban kuis dari teman mereka</p> <p>17. Guru meminta siswa untuk menghitung perolehan skor kuis</p>	<p>15. Siswa mengerjakan soal secara individu.</p> <p>16. Siswa menyimak dan mengoreksi jawaban teman mereka.</p>

	<p>yang diperoleh teman yang mereka koreksi.</p> <p>18. Guru meminta siswa untuk menuliskan hasil skor yang mereka peroleh pada kartu kelompok.</p>	<p>17. Siswa menghitung perolehan skor teman yang mereka koreksi.</p> <p>18. Menulis hasil perolehan skor kelompok.</p>
6. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.	19. Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan skor terbaik.	19. Siswa menerima penghargaan dan guru.
Penutup (10 menit)		
7. membantu siswa merangkum materi persentase untung, atau persentase rugi.	<p>20. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>21. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan salam.</p>	<p>20. Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari hasilbelajar materi keliling lingkaran.</p> <p>21. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam.</p>

I. Alat dan Sumber Belajar :

c. **Media :** Barang kemasan yang berisi data-data neto, bruto, atau tara

d. **Alat dan bahan :** timbangan barang

J. Penelitian Hasil Belajar dan Pedoman Penskoran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
---------------------------------	------------------	------------------	-----------

<p>3.4.3 Menentukan persentase untung, atau persentase rugi.</p>	<p>Tes tertulis</p>	<p>Tes pilihan ganda</p>	<p>1. Seorang pedagang menjual sebuah “TV 21” seharga Rp 1.950.000,00. Jika harga beli TV tersebut Rp. 1.500.000,00 maka persentase untungnya adalah... A. 45 % C. 25 % B. 30 % D. 20 %</p>
<p>3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.</p>			<p>6. Seorang pedagang membeli 1 kodi mainan seharga Rp. 280.000,00. Oleh karena sebagian besar mainannya rusak, maka setiap mainan ia jual dengan harga Rp. 10.500,00. Dengan demikian, pedagang tersebut akan mengalami.... A. Untung 20 % C. Untung 25 % B. Rugi 20 % C. D. Rugi 25 %</p> <p>7. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 800.000,00 di sebuah bank. Bank memberikan harga tunggal 12 % pertahun. Agar jumlah tabungannya menjadi Rp. 960.000,00, maka doni harus menabung selama... A. 22 bulan C. 15 bulan B. 20 bulan D. 18 bulan</p> <p>8. Ali menyimpan uang sebesar Rp.</p>

			<p>500.000,00 di sebuah bank. Setelah 4 bulan jumlah tabungannya menjadi Rp. 535.000,00. Besar bunga bank selama satu tahun adalah...</p> <p>A. 15 % C. 20 % B. 18 % D. 21 %</p> <p>9. Seorang pedagang membeli 4 buah peti telur dengan harga Rp. 543.200,00. Setiap peti memiliki bruto 25 kg dan tara 3 %. Jika pedagang menghendaki untung 25 %, maka harga jual telur tiap kg-nya adalah...</p> <p>A. Rp. 4.200,00 B. Rp. 6.790,00 C. Rp. 5.600,00 D. D. Rp. 7.000,00</p>
--	--	--	--

Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban :

No	Penyelesaian	Skor
1	<p>1. Besar untung = harga jual – harga beli = Rp1.950.000,00 – Rp1.500.000,00 = Rp450.000,00</p> $\% \text{ untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$ $= \frac{\text{Rp450.000,00}}{\text{Rp1.500.000,00}} \times 100 \%$ <p>= 30 %</p>	25
2	<p>1. Cara I: menggunakan harga seluruhnya Harga jual seluruhnya = Rp10.500,00 x 20 (1 kodi = 20 buah) = Rp210.000,00 Karena harga jual < harga beli, maka pedagang akan rugi. Rugi = harga beli – harga jual = Rp280.000,00 – Rp210.000,00</p>	25

	<p>= Rp70.000,00</p> <p>% rugi = $\frac{Rp70.000,00}{Rp280.000,00} \times 100 \%$</p> <p>= 25 %</p> <p>Cara II: menggunakan harga per unit (buah)</p> <p>Harga beli per unit</p> <p>= Rp280.000,00 : 20 (1 kodi = 20 buah)</p> <p>= Rp14.000,00</p> <p>Karena harga jual per unit < harga beli per unit maka pedagang akan rugi.</p> <p>Rugi = harga beli – harga jual</p> <p>= Rp14.000,00 – Rp10.500,00</p> <p>= Rp3.500,00 per unit</p> <p>% rugi = $\frac{Rp3.500,00}{Rp14.000,00} \times 100 \%$</p> <p>= 25 %</p>	
3	<p>1. Bunga tabungan tiap bulan = $M \times \frac{p\%}{12} \times 1$</p> <p>= Rp800.000,00 x $\frac{12\%}{12} \times 1$</p> <p>= Rp8.000,00</p> <p>Bunga tabungan yang diterima = jumlah tabungan – tabungan awal</p> <p>= Rp960.000,00 – Rp800.000,00</p> <p>= Rp160.000,00</p> <p>Lama doni menabung adalah = jumlah bunga : bunga 1 bulan</p> <p>= Rp160.000,00 : Rp8.000,00</p> <p>= 20 bulan</p>	25
4	<p>1. Bunga tabungan yang diterima = jumlah tabungan – tabungan awal</p> <p>= Rp535.000,00 – Rp500.000,00</p> <p>= Rp35.000,00</p> <p>Persen bunga selama 4 bulan = $\frac{Rp35.000,00}{Rp500.000,00} \times 100\%$</p> <p>= 7 %</p> <p>Bunga bank yang diberi satu tahun = $\frac{12}{4} \times 7 \%$</p> <p>= 21 %</p>	25
5	<p>1. Menghitung berat telur (neto)</p> <p>Neto tiap peti = bruto – tara</p> <p>= 25 kg – (3% x 25 kg)</p> <p>= (25- 0,75) kg</p>	25

	<p>= 24,25 kg Neto seluruhnya = 24,25 kg x 4 = 97 kg Harga telur/kg = harga telur : neto = Rp543.200,00 : 97 = Rp5.600,00 Karena mengharap untung 25% maka harga jualnya (100 + 25) % = 125% Harga jual/kg-nya = 125% x Rp5.600,00 = Rp7.000,00</p>	
	Skor Total	100

➤ *Kriteria penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Bobot}} \times 100$*

Medan, April
2018

Mengetahui,
Kepala SMP PAB 2 Helvetia

Helvetia, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran Matematika

(Drs.Rahman Hadi, MA)

NIP :

(Satria Wiraprana, S.Pd)

NIP:

Mahasiswa Peneliti

Siti Nurjanah

NIM.35.14.3.003

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(KELAS EKSPERIMEN B)

Satuan Pendidikan : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika

Pertemuan : 1

Alokasi Waktu : 2 X 40 menit

- A. Kompetensi Inti :**
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya .
 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata .
 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori
- B. Kompetensi Dasar :** 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- C. Indikator :**
- 3.4.1 Menjelaskan pengertian nilai suatu barang
 - 3.4.2 Menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi
- D. Tujuan pembelajaran :** 3.4.1.1 Siswa diharapkan dapat menjelaskan pengertian nilai suatu barang.
- 3.4.2.1 Siswa diharapkan dapat menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi.
- E. Materi Pembelajaran :**
1. Nilai suatu barang
 2. Harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi
- F. Metode Pembelajaran :**

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning*
 Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, tanya jawab, penugasan.

G. Sumber Belajar

Buku teks matematika, Kemendikbud, 2013 halaman 345-361

H. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)	Keterangan
Fase 1 Kooperatif Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10	Pendahuluan
Mengawali Pembelajaran dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam pembukaan • Member motivasi kepada siswa dengan member penjelasan tentang model pembelajaran tipe PBL dan menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini • Mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya. • Menyampaikan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan mendengarkan penjelasan guru 		Siswa masih dalam keadaan berkelompok.
Fase 2 Kooperatif Menyajikan Informasi		15	Presentasi Kelas
Fase Think			
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan informasi awal yang berkaitan dengan konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih nilai suatu barang • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa memperhatikan penjelasan guru • Bertanya tentang materi yang 		Guru menjelaskan, bertanya dan kemudian membagi LAS kepada masing-masing siswa.

<p>atas materi yang belum dipahami</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan LAS kepada semua siswa dan meminta siswa untuk memikirkan tentang bagaimana cara menyelesaikannya secara individu 	<p>belum dipahami</p> <ul style="list-style-type: none"> Secara individual siswa berpikir bagaimana cara menyelesaikan LAS tersebut 		
Fase 3 Kooperatif Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar		5	Belajar Kelompok
Fase Pair			
<ul style="list-style-type: none"> Mengorganisasikan siswa untuk berkelompok, untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya secara individual dengan kelompok masing-masing agar dapat berbagi idea tau jawaban untuk diselesaikan 	<ul style="list-style-type: none"> Bersama dengan kelompoknya siswa mengerjakan LAS dengan berdiskusi untuk menemukan jawabannya. 		Siswa berkelompok
Fase 4 Kooperatif Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar		25	Belajar Kelompok
Fase Pair			
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan masing-masing kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi, berbagai idea tau jawaban dengan kelompok masing-masing 		Siswa berkelompok
Fase 5 Kooperatif Evaluasi			Penutup
Fase Share			

<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok kedepan kelas untuk berbagi dengan teman dikelasnya, menyampaikan jawaban berdasarkan hasil diskusinya. Sedangkan yang lain memberi tanggapan. • Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan tentang materi konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih nilai suatu barang 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan jawaban hasil diskusi didepan kelas, dan menanggapi jawaban kelompok lain. • Bersama guru menarik kesimpulan dari diskusi kelas 		
Fase 6 Kooperatif		10	
Memberikan Penghargaan			
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai terbaik • Menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, lalu menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan skor dari guru dan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi diberi penghargaan oleh guru • Mendengarkan guru dan menjawab salam 		

I. Alat dan Sumber Belajar :

e. **Media :** Barang kemasan yang berisi data-data neto, bruto, atau tara

f. **Alat dan bahan :** timbangan barang

J. Penelitian Hasil Belajar dan Pedoman Penskoran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
3.4.1 Menjelaskan pengertian nilai suatu barang 3.4.2 Menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung atau rugi	Tes tertulis	Tes pilihan ganda	2. Bruto satu dus barang adalah 48 kg. jika taranya 2,5%, maka neto satu dus barang adalah... C. 46,8 kg C. 42,8 kg D. 46,2 kg D. 42,6 kg 10. Diketahui neto sebuah barang adalah 28 kg atau sama dengan 87,5% dari brutonya. Bruto barang tersebut adalah... C. 30 kg C. 35 kg D. 32 kg D. 36 kg 11. Satu lusin pensil dibeli dengan harga Rp. 18.000,00. Jika kemudian pensil dijual kembali dengan harga Rp. 2.000,00 per batang, maka besar untung yang diperoleh seluruhnya adalah .. E. Rp. 1.500,00 F. Rp. 6.000,00 G. Rp. 2000,00 H. Rp. 9.000,00 12. Seorang pedagang membeli 24 kg jeruk seharga Rp. 150.00,00. Setengahnya ia jual dengan harga Rp. 9.000,00/kg, sepertiganya ia jual

			<p>dengan harga Rp. 7.500,00/kg, dan sisanya ia jual dengan harga Rp. 6.000,00/kg. jika seluruh jeruk terjual habis maka kejadian yang dialami pedagang adalah...</p> <p>E. Untung Rp. 42.000,00</p> <p>F. Untung Rp. 24.000,00</p> <p>G. Rugi Rp. 42.000,00</p> <p>H. Rugi Rp. 24.000,00</p> <p>13. Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp. 900.000,00 perkodi. Kemudian ia jual dengan harga Rp. 648.000,00 per lusinnya. Jika seluruh pakaian habis terjual maka keuntungan yang diperoleh pedagang adalah...</p> <p>C. 10 % C. 20 %</p> <p>D. 15 % D. 25 %</p>
--	--	--	---

Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban :

No	Penyelesaian	Skor
1	<p>2. Tara = 2,5% dari bruto</p> $= \frac{2,5}{100} \times 48 \text{ kg} = 1,2 \text{ kg}$ <p>Sehingga :</p> <p>Neto = bruto – tara</p> $= 48 \text{ kg} - 1,2 \text{ kg}$ $= 46,8 \text{ kg}$	25
2	1. Neto = 87,5% dari bruto, kita anggap	25

	<p>bruto sebesar 100% maka:</p> $\text{Bruto} = \frac{\text{persen bruto}}{\text{persen neto}} \times \text{neto}$ $= \frac{100}{87,5} \times 28 \text{ kg}$ $= \frac{8}{7} \times 28 \text{ kg}$ $= 32 \text{ kg}$	
3	<p>3. Harga jual seluruhnya:</p> $= \text{Rp}2.000,00 \times 12$ $= \text{Rp}24.000,00$ <p>Untung seluruhnya:</p> $= \text{harga jual} - \text{harga beli}$ $= \text{Rp}24.000,00 - \text{Rp}18.000,00$ $= \text{Rp}6.000,00$	25
4	<p>4. * Harga jual:</p> <p>Penjualan I : $\frac{1}{2} \times 24 \times \text{Rp}9.000,00 = \text{Rp}108.000,00$</p> <p>Penjualan II : $\frac{1}{3} \times 24 \times \text{Rp}7.500,00 = \text{Rp}60.000,00$</p> <p>Sisanya = $24 - (\frac{1}{2} \times 24) - (\frac{1}{3} \times 24)$</p> $= 24 - 12 - 8$ $= 4 \text{ kg}$ <p>Penjualan III : $4 \times \text{Rp}6.000,00 = \text{Rp}24.000,00$</p> <p>Total Penjualan = $\text{Rp}108.000,00 + \text{Rp}60.000,00 + \text{Rp}24.000,00 = \text{Rp}192.000,00$</p> <ul style="list-style-type: none"> Karena harga jual > harga beli maka pedagang mendapatkan untung. Besarnya untung yang diperoleh adalah <p>Untung = harga jual – harga beli</p> $= \text{Rp}192.000,00 - \text{Rp}150.000,00$ $= \text{Rp}42.000,00$	25
5	<p>1. Cara I: menggunakan harga seluruhnya</p> <p>Harga beli = $\text{Rp}900.000,00 \times 3$</p> $= \text{Rp}2.700.000,00$ <p>Harga jual = $\text{Rp}648.000,00 \times 5$ (3 kodi = 5 lusin)</p> $= \text{Rp}3.240.000,00$ <p>Karena harga jual > harga beli maka pedagang akan untung</p>	25

	<p> $\text{Untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}$ $= \text{Rp}3.240.000,00 - \text{Rp}2.700.000,00$ $= \text{Rp}540.000,00$ $\% \text{ untung} = \frac{\text{Rp}540.000,00}{\text{Rp}2.700.000,00} \times 100 \%$ $= 20 \%$ </p> <p> Cara II : menggunakan harga per unit $\text{Harga beli} = \text{Rp}900.000,00 : 20$ $= \text{Rp}45.000,00 \text{ per unit}$ $\text{Harga jual} = \text{Rp}648.000,00 : 12$ $= \text{Rp}54.000,00 \text{ per unit}$ $\text{Untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli} =$ $\text{Rp}54.000,00 - \text{Rp}45.000,00$ $= \text{Rp}9.000,00 \text{ per unit}$ $\% \text{ untung} = \frac{\text{Rp}9.000,00}{\text{Rp}45.000,00} \times 100 \% = 20\%$ </p>	
	Skor Total	100

➤ *Kriteria penilaian* : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Bobot}} \times 100$

Medan, April
2018

Mengetahui,
Kepala SMP PAB 2 Helvetia

Helvetia, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran Matematika

(Drs.Rahman Hadi, MA)
NIP :

(Satria Wiraprana, S.Pd)
NIP:

Mahasiswa Peneliti

Siti Nurjanah
NIM.35.14.3.003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(KELAS EKSPERIMEN B)

Satuan Pendidikan : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika

Pertemuan : 2

Alokasi Waktu : 2 X 40 menit

D. Kompetensi Inti
dianutnya.

- :1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya .
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

E. Kompetensi Dasar
menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

: 3.4 Memahami konsep perbandingan dan

F. Indikator
persentase rugi.

: 3.4.3 Menentukan persentase untung, atau

3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.

G. Tujuan pembelajaran
persentase untung, atau persentase rugi.

: 3.4.3.1 Siswa diharapkan dapat menentukan

3.4.4.1 Siswa diharapkan dapat Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.

H. Materi Pembelajaran

- : 1. Persentase untung, atau persentase rugi
2. Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.

I. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, tanyak jawab, penugasan

J. Sumber Belajar

Buku teks matematika, Kemendikbud, 2013 halaman 345-361

K. Langkah-Langkah Kegiatan

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu (menit)	Keterangan
Fase 1 Kooperatif Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa		10	Pendahuluan
Mengawali Pembelajaran dengan: <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam pembukaan • Member motivasi kepada siswa dengan member penjelasan tentang model pembelajaran tipe PBL dan menjelaskan kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini • Mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya. • Menyampaikan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan mendengarkan penjelasan guru 		Siswa masih dalam keadaan berkelompok.
Fase 2 Kooperatif Menyajikan Informasi		15	Presentasi Kelas
Fase Think			
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan informasi awal yang berkaitan dengan konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih nilai suatu barang • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua siswa memperhatikan penjelasan guru • Bertanya tentang materi yang 		Guru menjelaskan, bertanya dan kemudian membagi LAS kepada masing-masing siswa.

<p>atas materi yang belum dipahami</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan LAS kepada semua siswa dan meminta siswa untuk memikirkan tentang bagaimana cara menyelesaikannya secara individu 	<p>belum dipahami</p> <ul style="list-style-type: none"> Secara individual siswa berpikir bagaimana cara menyelesaikan LAS tersebut 		
Fase 3 Kooperatif Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar		5	Belajar Kelompok
Fase Pair			
<ul style="list-style-type: none"> Mengorganisasikan siswa untuk berkelompok, untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya secara individual dengan kelompok masing-masing agar dapat berbagi idea tau jawaban untuk diselesaikan 	<ul style="list-style-type: none"> Bersama dengan kelompoknya siswa mengerjakan LAS dengan berdiskusi untuk menemukan jawabannya. 		Siswa berkelompok
Fase 4 Kooperatif Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar		25	Belajar Kelompok
Fase Pair			
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengawasi dan membimbing siswa dalam melakukan kegiatan masing-masing kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi, berbagai idea tau jawaban dengan kelompok masing-masing 		Siswa berkelompok
Fase 5 Kooperatif Evaluasi			Penutup
Fase Share			

<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok kedepan kelas untuk berbagi dengan teman dikelasnya, menyampaikan jawaban berdasarkan hasil diskusinya. Sedangkan yang lain memberi tanggapan. • Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan tentang materi konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih nilai suatu barang 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan jawaban hasil diskusi didepan kelas, dan menanggapi jawaban kelompok lain. • Bersama guru menarik kesimpulan dari diskusi kelas 		
Fase 6 Kooperatif		10	
Memberikan Penghargaan			
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai terbaik • Menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, lalu menutup pelajaran dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan skor dari guru dan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi diberi penghargaan oleh guru • Mendengarkan guru dan menjawab salam 		

L. Alat dan Sumber Belajar :

g. Media : Barang kemasan yang berisi data-data neto, bruto, atau tara

h. Alat dan bahan : timbangan barang

M. Penelitian Hasil Belajar dan Pedoman Penskoran

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
3.4.3 Menentukan persentase untung, atau persentase rugi.	Tes tertulis	Tes pilihan ganda	2. Seorang pedagang menjual sebuah “TV 21” seharga Rp 1.950.000,00. Jika harga beli TV tersebut Rp. 1.500.000,00 maka persentase untungnya adalah... C. 45 % C. 25 % D. 30 % D. 20 %
3.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan diskon, pajak, bruto, tara, dan neto.			14. Seorang pedagang membeli 1 kodi mainan seharga Rp. 280.000,00. Oleh karena sebagian besar mainannya rusak, maka setiap mainan ia jual dengan harga Rp. 10.500,00. Dengan demikian, pedagang tersebut akan mengalami.... D. Untung 20 % C. Untung 25 % E. Rugi 20 % F. D. Rugi 25 %
			15. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 800.000,00 di sebuah bank. Bank memberikan harga tunggal 12 % pertahun. Agar jumlah tabungannya menjadi Rp. 960.000,00, maka

			<p>doni harus menabung selama...</p> <p>B. 22 bulan C. 15 bulan B. 20 bulan D. 18 bulan</p> <p>16. Ali menyimpan uang sebesar Rp. 500.000,00 di sebuah bank. Setelah 4 bulan jumlah tabungannya menjadi Rp. 535.000,00. Besar bunga bank selama satu tahun adalah...</p> <p>C. 15 % C. 20 % D. 18 % D. 21 %</p> <p>17. Seorang pedagang membeli 4 buah peti telur dengan harga Rp. 543.200,00. Setiap peti memiliki bruto 25 kg dan tara 3 %. Jika pedagang menghendaki untung 25 %, maka harga jual telur tiap kg-nya adalah...</p> <p>E. Rp. 4.200,00 F. Rp. 6.790,00 G. Rp. 5.600,00 H. D. Rp. 7.000,00</p>
--	--	--	--

Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban :

No	Penyelesaian	Skor
1	<p>5. Besar untung = harga jual – harga beli = Rp1.950.000,00 – Rp1.500.000,00 = Rp450.000,00</p> $\% \text{ untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$ $= \frac{\text{Rp450.000,00}}{\text{Rp1.500.000,00}} \times 100 \%$ <p>= 30 %</p>	25

2	<p>2. Cara I: menggunakan harga seluruhnya Harga jual seluruhnya $= \text{Rp}10.500,00 \times 20$ (1 kodi = 20 buah) $= \text{Rp}210.000,00$ Karena harga jual < harga beli, maka pedagang akan rugi. Rugi = harga beli – harga jual $= \text{Rp}280.000,00 - \text{Rp}210.000,00$ $= \text{Rp}70.000,00$ $\% \text{ rugi} = \frac{\text{Rp}70.000,00}{\text{Rp}280.000,00} \times 100 \%$ $= 25 \%$ Cara II: menggunakan harga per unit (buah) Harga beli per unit $= \text{Rp}280.000,00 : 20$ (1 kodi = 20 buah) $= \text{Rp}14.000,00$ Karena harga jual per unit < harga beli per unit maka pedagang akan rugi. Rugi = harga beli – harga jual $= \text{Rp}14.000,00 - \text{Rp}10.500,00$ $= \text{Rp}3.500,00$ per unit $\% \text{ rugi} = \frac{\text{Rp}3.500,00}{\text{Rp}14.000,00} \times 100 \%$ $= 25 \%$</p>	25
3	<p>2. Bunga tabungan tiap bulan $= M \times \frac{p\%}{12} \times 1$ $= \text{Rp}800.000,00 \times \frac{12\%}{12} \times 1$ $= \text{Rp}8.000,00$ Bunga tabungan yang diterima = jumlah tabungan – tabungan awal $= \text{Rp}960.000,00 - \text{Rp}800.000,00$ $= \text{Rp}160.000,00$ Lama doni menabung adalah = jumlah bunga : bunga 1 bulan $= \text{Rp}160.000,00 : \text{Rp}8.000,00$ $= 20$ bulan</p>	25
4	<p>2. Bunga tabungan yang diterima = jumlah tabungan – tabungan awal $= \text{Rp}535.000,00 - \text{Rp}500.000,00$ $= \text{Rp}35.000,00$ Persen bunga selama 4 bulan = $\frac{\text{Rp}35.000,00}{\text{Rp}500.000,00} \times 100\%$ $= 7 \%$</p>	25

	<p>Bunga bank yang diberi satu tahun = $\frac{12}{4} \times 7\%$ $= 21\%$</p>	
5	<p>2. Menghitung berat telur (neto) Neto tiap peti = bruto – tara $= 25 \text{ kg} - (3\% \times 25 \text{ kg})$ $= (25 - 0,75) \text{ kg}$ $= 24,25 \text{ kg}$ Neto seluruhnya = $24,25 \text{ kg} \times 4$ $= 97 \text{ kg}$ Harga telur/kg = harga telur : neto $= \text{Rp}543.200,00 : 97$ $= \text{Rp}5.600,00$ Karena mengharap untung 25% maka harga jualnya $(100 + 25)\% = 125\%$ Harga jual/kg-nya = $125\% \times \text{Rp}5.600,00$ $= \text{Rp}7.000,00$</p>	25
	Skor Total	100

➤ Kriteria penilaian : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Bobot}} \times 100$

Medan, April
2018

Mengetahui,
Kepala SMP PAB 2 Helvetia

Helvetia, Mei 2018
Guru Mata Pelajaran Matematika

(Drs.Rahman Hadi, MA)

NIP :

(Satria Wiraprana, S.Pd)

NIP:

Mahasiswa Peneliti

Siti Nurjanah

NIM.35.14.3.003

LAMPIRAN 23

DOKUMENTASI

➤ Kelas VII-3



Siswa sedang melakukan Pre Test (Tes awal)



Siswa sedang mendiskusikan LAS dengan kelompoknya (STAD)



Siswa sedang melakukan Post Test (Tes akhir)

➤ Kelas VII -5 (PBL)



Siswa sedang melakukan pre tes



Siswa sedang mengerjakan LAS dengan kelompok (PBL)