

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*
BERKOLABORASI DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VI B SDN 17
KOTA BENGKULU**

SKRIPSI



OLEH

**YULI MIRNAWATI AGUNG
A1G009048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*
BERKOLABORASI DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VI B SDN 17
KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Bengkulu
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

OLEH

**YULI MIRNAWATI AGUNG
A1G009048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2014**

MOTIF DAN PERSEMBAHAN

MOTIF

1. Bersama kesulitan ada kemudahan (QS. Al-Insyirah: 5-6).
2. Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sampai kaum itu mengubah nasib mereka sendiri (QS. Al-Anfal: 53).
3. Kita boleh berencana tapi Allah yang menentukan. Yang Allah ketahui jauh lebih baik dari apa yang kita ketahui.
4. Saat Logika berkata tidak mungkin maka jangan berhenti berusaha. Ingatlah "Tidak Ada yang Tidak Mungkin Jika Allah Menghendaki"

PERSEMBAHAN

Sujud syukurku pada-Mu Ya Allah. Atas nikmat iman dan kesehatan yang Engkau berikan untukku, sehingga aku dapat menggapai impian yang telah kudambakan selama ini. Ku persembahkan karya ini untuk:

1. Kedua orang tuaku yang selalu tulus memberikan kepercayaan, semangat serta selalu senantiasa mendoakan untuk kebahagiaan dan keberhasilan anaknya.
2. Ayuk- ayukku tersayang (Evi, Des, Tina, dan Ica) yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan motivasi untukku.
3. Ponakanku tersayang yang selalu membuatku tersenyum (Devia, Dedek, Nabila, Raka, dan Redo).
4. Untuk keluarga besarku terimakasih atas dukungan serta bantuan moral maupun materiil yang telah diberikan.
5. Seluruh Dosen PGSD yang dengan ikhlas membimbingku dari awal sampai akhir.
6. Untuk seseorang yang telah memberi motivasi dan selalu sabar membantuku (Yandi Pratama)

7. Sahabat-sahabatku (Yunita, Tini, Riri, Dendi, Mery, Donal, Cucu, Ela, Beni, Ayuk Desti, Eva) yang selalu memberikan bantuan, bimbingan dan nasehat dalam kebingunganku.
8. Untuk Adik-adik ku tersayang (Lidiya, Diki) yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

ABSTRAK

Agung, Yuli Mirnawati. 2013. Penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran dan hasil belajar Matematika siswa kelas VIB SDN 17 kota Bengkulu. Dra. V. Karjiyati, M. Pd., Dra. Dalifa, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil pembelajaran Matematika siswa kelas VIB SDN 17 Kota Bengkulu menggunakan model *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian ini guru dan siswa kelas VIB SDN 17. Instrumen yang digunakan yakni lembar observasi dan tes. Data observasi dianalisis dengan rata-rata skor dan kriteria penilaian. Hasil yang dicapai pada penelitian ini adalah, observasi guru pada siklus I yakni 28,25 meningkat pada siklus II menjadi 32,75 dengan kategori baik. Skor observasi aktivitas siswa pada siklus I yakni 28 meningkat pada siklus II menjadi 32,5 dengan kategori baik. Diperoleh rata-rata tes yakni 6,54 dengan ketuntasan belajar klasikal yakni 31,81 % meningkat pada siklus II yakni nilai rata-rata 7,43 dengan ketuntasan belajar klasikal 81,81%. Persentase aspek afektif aspek menerima siklus I 34,08%, siklus II skor 63,63%, aspek menanggapi siklus I skor 40,90% , siklus II skor 56,81%, aspek menilai siklus I skor 43,17%, siklus II skor 59,09%, aspek mengelola siklus I 36,36%, siklus II skor 56,81%, aspek menghayati mengalami peningkatan dari siklus I skor 34,04%, siklus ke II skor 61,36%. Persentase psikomotor aspek menirukan siklus I skor 40,90%, siklus II skor 56,81%, aspek manipulasi siklus I skor 34,08%, siklus II skor 59,08%, aspek artikulasi siklus I skor 40,90% siklus ke II skor 54,54%, aspek pengalamiahan siklus I skor 36,63%, siklus II skor 56,81%. Teknik analisis data tes menggunakan rumus rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar klasikal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Penerapan model *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan aktifitas pembelajaran dan hasil belajar Matematika siswa kelas VIB SDN 17 kota Bengkulu.

Kata kunci: *PBL*, *NHT*, Aktivitas, Hasil Belajar, Matematika.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "*Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berkolaborasi dengan model kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran dan hasil belajar Matematika siswa kelas VIB SDN 17 kota Bengkulu*". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Ridwan Nurazi, SE., M.ScM Akt. selaku Rektor Universitas Bengkulu.
2. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Bengkulu.
3. Ibu Dr. Manap Soemantri. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu
4. Ibu Dra. V. Karjiyati, M.Pd. selaku Ketua Prodi S1 PGSD dan dosen pembimbing I yang telah memfasilitasi administrasi bagi mahasiswa, serta memberikan bimbingan dan masukan dengan penuh kesabaran hingga selesainya skripsi saya.

5. Ibu Dra. Dalifa, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dari awal sampai selesainya skripsi ini.
6. Bapak Drs. Ansyori Gunawan, M.Si. selaku Penguji I yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan pada penulis guna kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Bambang Parmadie, S.Pd. M. Sn, selaku Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan sarannya demi perbaikan skripsi ini.
8. Bapak/Ibu staf pengajar program studi PGSD FKIP Universitas Bengkulu yang telah memberikan berbagai disiplin ilmu sehingga penulis mampu meraih gelar sarjana pendidikan.
9. Ibu Zahara, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SDN 17 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian.
10. Ibu Yuniar, S.Pd., selaku Guru Kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu yang telah banyak membantu dan bekerja sama dengan penulis selama melakukan penelitian.
11. Ayahanda, Ibunda, dan Ayuk-ayukku tercinta yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan dukungan yang tiada hentinya sehingga selalu berjuang menyekolahkan penulis hingga sampai saat ini.
12. Teman-teman seperjuangan S1 PGSD angkatan 2009

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Bengkulu, Januari
2014
Penulis

Yuli Mirnawati Agung

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR BAGAN.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	8
1. Hakikat Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	8
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	12
3. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>NHT</i>	15
4. Kolaborasi Model <i>PBL</i> dengan Model Kooperatif tipe <i>NHT</i>	17
5. Aktifitas Belajar	19
6. Hasil Belajar	20
7. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan	23
8. Kerangka Berpikir	23

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	26
B. Subjek Penelitian	26
C. Defenisi Operasional	26
D. Prosedur Penelitian	27

E. Instrumen Penelitian	37
F. Teknik Pengumpulan Data	39
G. Teknik Analisis Data	40
H. Kriteria KeberhasilanTindakan	43
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Refleksi Awal Proses Pengembangan Perangkat Penelitian	45
A. Deskripsi Per Siklus dan Rekapitulasi Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan dari Setiap Siklus.....	68
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	84
B. Saran	85
 DAFTAR PUSTAKA	86
RIWAYAT HIDUP	87
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai Post Test Matematika Bulan November KelasVI	89
Lampiran 2 Daftar nama kelompok diskusi	91
Lampiran 3 Silabus siklus 1	93
Lampiran 4 RPP Siklus I	103
Lampiran 5 Lembar Observasi Guru Siklus I Pengamat 1.....	126
Lampiran 6 Lembar Observasi Guru Siklus I Pengamat 2.....	130
Lampiran 7 Deskriptor lembar observasi guru	134
Lampiran 8 Analisis hasil observasi guru siklus 1	137
Lampiran 9 Lembar Observasi Siswa Siklus I Pengamat 1	140
Lampiran 10 Lembar Observasi Siswa Siklus I Pengamat 2	144
Lampiran 11 Deskriptor Lembar Observasi Siswa.....	148
Lampiran 15 Analisis Data Hasil Observasi Siswa Siklus I	151
Lampiran 17 Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Siklus I	154
Lampiran 18 Lembar Penilaian Afektif Siklus I	156
Lampiran 19 Lembar Penilaian Psikomotor Siklus I	168
Lampiran 20 Analisis Penilaian Afektif Siswa Siklus I	178
Lampiran 21 Analisis Penilaian Psikomotor Siswa Siklus I	179
Halaman	
Lampiran 22 Silabus Siklus 2	180
Lampiran 23 RPP Siklus 2	190
Lampiran 28 Lembar Observasi Guru Siklus II pengamat 1	212
Lampiran 28 Lembar Observasi Guru Siklus II pengamat II	216
Lampiran 29 Analisis Data Hasil Observasi Guru Siklus II	220
Lampiran 30 Lembar Observasi Siswa Siklus II pengamat I	223
Lampiran 30 Lembar Observasi Siswa Siklus II pengamat I	227
Lampiran 31 Analisis Data Observasi Siswa Siklus II	231
Lampiran 32 Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif Siklus II	234
Lampiran 33 Lembar Penilaian Afektif Siklus II.....	236
Lampiran 35 Lembar Penilaian Psikomotor Siklus II	248
Lampiran 34 Analisis Penilaian Afektif Siswa Siklus II	258
Lampiran 36 Analisis Penilaian Psikomotor Siswa Siklus II	259
Lampiran 37 Rekapitulasi Hasil Tes Siklus I dan Siklus II.....	260

Lampiran 38 Rekapitulasi Penilaian Afektif Siklus I dan Siklus II.....	261
Lampiran 39 Rekapitulasi Penilaian Psikomotor Siklus I dan Siklus II.....	262
Lampiran 40 Foto Kegiatan Pembelajaran.....	263

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai rata-rata Post Test siswa	3
Tabel 2.2 Tahap-tahap Pembelajaran <i>PBL</i>	15
Tabel 3.1 Interval penilaian Aktivitas Guru.....	41
Tabel 3.2 Interval penilaian Aktivitas Siswa	41
Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Observasi Aktivitas Guru Siklus I	51
Tabel 4.2 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	54
Tabel 4.3 Analisis Nilai Evaluasi Siswa Siklus I	56
Tabel 4.4 Analisis Penilaian Afektif Siswa Siklus I	57
Tabel 4.5 Analisis Penilaian Psikomotor Siswa Siklus I	58
Tabel 4.6 Hasil Data Observasi Aktivitas Guru Siklus II	68
Tabel 4.7 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	70
Tabel 4.8 Analisis Nilai Evaluasi Siswa Siklus II	72
Tabel 4.9 Analisis Penilaian Afektif Siswa Siklus II	73
Tabel 4.10 Analisis Penilaian Psikomotor Siswa Siklus II	74

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kolaborasi Model <i>PBL</i> dengan model kooperatif tipe <i>NHT</i>	18
Bagan 2.2 Kerangka Berfikir	25
Bagan 3.1 Tahap-tahap Penelitian Tindak Kelas	28

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada zaman modern seperti saat ini pendidikan merupakan suatu hal yang harus dimiliki oleh setiap individu. Pendidikan merupakan suatu tuntutan yang harus dilakukan untuk menuju masa depan yang lebih baik. Pendidikan bertujuan untuk menjadikan setiap individu menjadi orang yang cerdas dan mampu untuk berdiri menghadapi tantangan yang terus berubah sehingga menghasilkan suatu individu yang berkualitas.

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menentukan masa depan bangsa. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan suatu proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang baik seharusnya dapat meningkatkan prestasi belajar pada diri siswa sehingga pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa berubah menjadi lebih baik. Pendekatan, model dan metode serta keputusan guru di dalam interaksi pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar siswa. Guru dituntut untuk menguasai berbagai pendekatan dan metode mengajar serta terampil dalam menggunakan alat peraga. Dengan kata lain kualitas pembelajaran tergantung kepada kemampuan guru dalam memadukan kurikulum,

bahan belajar, media, fasilitas, dan sistem secara sistematis dan sinergis dalam pembelajaran untuk menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Program pengajaran di jenjang pendidikan SD salah satunya yaitu Matematika. Pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa Sekolah Dasar (SD) untuk membentuk pola pikir yang sistematis, logis, kritis, teliti, dan dapat mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah. Diharapkan pada akhir pembelajaran siswa dapat menggunakannya dalam kehidupan nyata untuk mengatasi persoalan-persoalan yang ada (Karso, 2004: 1.4)

Tujuan mata pelajaran Matematika yang tercantum dalam KTSP (2006) pada SD/MI adalah sebagai berikut:

(1) memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan Matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model Matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika tersebut, maka guru merupakan salah satu faktor yang berperan dalam keberhasilan proses belajar mengajar. Setiap siswa memiliki kemampuan dan karakteristik yang berbeda-beda, sehingga guru perlu mengembangkan suatu model pembelajaran yang mampu memotivasi siswa terlihat aktif serta intelektual, emosional dan sosial.

Pendidikan Matematika mempunyai peranan penting, agar siswa memiliki kemampuan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ketika peneliti melakukan wawancara kepada siswa pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SDN 17 kota Bengkulu, banyak siswa yang mengatakan bahwa pelajaran Matematika adalah pelajaran yang susah dimengerti, tidak menarik dan membosankan. Hal ini berimbas terhadap rendahnya motivasi belajar, penguasaan siswa terhadap konsep dan rendahnya hasil belajar siswa. Ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa belum tercapai dengan baik.

Berdasarkan data dokumentasi siswa, kelas VI B memperoleh nilai rata-rata hasil *post test* lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas VIA. Hal ini dapat dilihat pada data perolehan nilai *post test* siswa SDN 17 kota Bengkulu seperti yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Nilai Rata-rata *post test* siswa SDN 17 Kota Bengkulu tahun pelajaran 2012/ 2013

NO.	Kelas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Rata- rata nilai kelas	Ketuntasan klasikal
1.	VIA	14 siswa	9 Siswa	68,60	60,86%
2.	VIB	7 siswa	15 siswa	58,40	31,81%

Dari data di atas diperoleh data nilai rata-rata hasil *post test* siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas VI A sebesar 68,60 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 60,86%. Sedangkan nilai rata-rata hasil *post test* siswa mata pelajaran Matematika di kelas VI B sebesar 58,40 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 31,81%. Oleh karena itu peneliti akan melaksanakan penelitian di kelas VI B.

Menurut pengamatan peneliti, di kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu ditemukan berbagai kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran Matematika,

antara lain: (1) siswa kurang memperhatikan, banyak anak yang ribut pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, (2) media pelajaran hanya digunakan oleh guru, siswa hanya diminta memperhatikan, akibatnya konsep- konsep yang diterima siswa lemah, (3) siswa jarang bertanya karena takut salah, (4) siswa jarang dilatih menyelesaikan soal Matematika melalui konsep- konsep pemecahan masalah, (5) waktu diberi evaluasi banyak siswa yang menyontek, (6) ketika berdiskusi banyak siswa yang ribut, tidak mau mendengarkan pendapat temannya, akibatnya ketika melaporkan hasil diskusi, hanya di dominasi oleh siswa tertentu saja.

Bedasarkan permasalahan tersebut, diperoleh gambaran bahwa selama ini pembelajaran Matematika yang dilakukan belum optimal, maka peneliti berdiskusi dengan guru kelas untuk menentukan solusi perbaikan pembelajaran. Hasil diskusi antara peneliti dan guru kelas disepakati yaitu dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (*PBL*) berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (*NHT*).

Dipilihnya *PBL*, karena *PBL* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah otentik sehingga mereka diharapkan dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi, inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya Arends dalam Trianto (2011: 68). Dengan model *PBL* diharapkan siswa mendapatkan lebih banyak kecakapan, mulai dari kecakapan dalam memecahkan masalah, kecakapan berfikir kritis, kecakapan bekerja dalam kelompok, kecakapan interpersonal dan komunikasi, serta kecakapan pencarian dan pengelolaan informasi. Sedangkan dengan menggunakan model kooperatif tipe

NHT siswa akan lebih aktif dalam berdiskusi, karena mereka harus siap dalam menjawab pertanyaan dari guru, tidak hanya mengandalkan jawaban dari kelompoknya saja.

Model *PBL* dikolaborasikan dengan kooperatif tipe *NHT* karena *PBL* merupakan suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk aktif, mampu bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah secara bersama. Dan dengan menggunakan kooperatif tipe *NHT* akan membuat proses pembelajaran tersebut menyenangkan. Karena model pembelajaran tipe *NHT* menurut Trianto (2011: 62) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT* salah satunya adalah setiap siswa mendapat kesempatan untuk berekspresi dan mengeluarkan pendapatnya.

Penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan menggunakan model kooperatif tipe *NHT* diharapkan siswa memiliki kemampuan berfikir yang benar-benar optimal melalui proses kerja kelompok. Serta dapat memberdayakan, mengasah, mengembangkan kemampuan berfikir, berani mengeluarkan pendapat, menjadikan siswa bertanggung jawab dan menghargai pendapat orang lain.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mencoba menerapkan pembelajaran Matematika melalui model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika kelas VIB di SD Negeri 17 Kota Bengkulu.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat diambil permasalahan yang menjadi rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Matematika siswa kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu?
2. Apakah penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran Matematika siswa kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu?
3. Apakah penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui dampak penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* pada mata pelajaran Matematika siswa kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu diantaranya sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran dalam proses pembelajaran Matematika kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.
2. Untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran Matematika kelas VI B SDN 17 Kota Bengkulu dengan penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.

3. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika kelas VIB SDN 17 Kota Bengkulu dengan penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi para guru:
 - a. Mendapatkan wawasan, pengetahuan tentang langkah-langkah pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*
 - b. Hasil penelitian dapat menjadi tolok ukur dan bahan pertimbangan guna melakukan pembenahan serta koreksi diri bagi pengembangan profesionalisme dalam pelaksanaan tugas profesinya.
 - c. Menambah pengalaman guru tentang penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*
2. Bagi siswa:
 - a. Memberikan suasana yang lebih menyenangkan dalam pembelajaran Matematika.
 - b. Meningkatkan hasil belajar siswa di kelas dengan menggunakan model *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.
3. Bagi peneliti:
 - a. Sebagai pengalaman dan bekal pengetahuan dalam belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.
 - b. Dapat menambah percaya diri guru sebagai tenaga profesional karena selama pelaksanaan belajar mengajar guru sudah mengupayakan perbaikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakekat Pembelajaran Matematika di SD

a. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, akurat, abstrak, bahasa simbol yang mengandung arti. Hal ini dilandasi pendapat Russefendi dalam Heruman (2007: 1) yang mengatakan Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.

Menurut Reys dalam Karso (2004: 1.40) Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat, Sedangkan menurut Abdurrahman (2012: 225) yang mengemukakan bahwa Matematika merupakan bahasa simbol yang digunakan untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan yang memudahkan manusia berpikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari stuktur yang abstrak dan simbol-simbol yang mengandung arti. Ini berarti belajar Matematika adalah belajar konsep. Oleh karena itu, konsep-konsep sebelumnya harus benar-benar dikuasai

agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya. Melalui Matematika, siswa akan mengenal mulai dari konsep-konsep sederhana sampai yang kompleks.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik pembelajaran matematika tidak bisa lepas dari karakteristik matematika itu sendiri. Keduanya berkesinambungan dengan erat. Menurut Soedjadi (2000: 13) Matematika memiliki karakteristik : (1) memiliki obyek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki symbol yang kosong dari arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, dan (6) konsisten dalam sistemnya.

Menurut Manfaat (2010: 150-153) karakteristik Matematika yaitu: (1) memiliki objek kajian abstrak, berupa fakta, operasi (atau relasi), konsep, dan prinsip, (2) bertumpu pada kesepakatan atau konvensi, baik berupa simbol-simbol dan istilah maupun aturan-aturan dasar (aksioma), (3) berpola pikir deduktif, (4) konsisten dalam sistemnya, (5) memiliki simbol yang kosong dari arti, dan (6) memperhatikan semesta pembicaraan.

Dilihat dari karakteristik pembelajaran Matematika di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran Matematika bersifat abstrak dan pola berpikir deduktif. Dalam hal ini jika dilihat pada siswa SD pembelajaran Matematika siswa akan memulai pembelajaran dari hal yang mudah, kongkret atau nyata yang ada di lingkungan mereka kemudian berangsur-angsur dibawa ke hal yang lebih sulit dan abstrak.

c. Tujuan Pembelajaran Matematika SD

Pembelajaran yang juga dikenal dalam proses belajar mengajar merupakan gabungan dua konsep, yaitu belajar yang dilakukan oleh siswa dan mengajar yang

dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Dalam proses pembelajaran matematika lebih mendorong anak untuk menemukan penyelesaian, tidak hanya mengingat prosedur, menemukan pola, mengingat rumus, tidak hanya mengerjakan latihan rutin.

Menurut Heruman (2007: 2) tujuan akhir pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa.

Sedangkan menurut Soedjadi (2000: 43) tujuan umum Matematika pendidikan dasar: (1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, (2) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dari tujuan pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pada tingkat SD selain siswa dapat memahami konsep-konsep Matematika, siswa memiliki kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif, siswa juga harus mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, dan memiliki sikap menghargai Matematika dan kegunaannya dalam kehidupan.

d. Teori Belajar Matematika

Dalam pembelajaran Matematika, terdapat beberapa teori belajar Matematika oleh para ahli. teori ini juga digunakan oleh guru sebagai dasar pembelajaran matematika. Adapun teori belajar Matematika oleh para ahli sebagai berikut dalam Karso (2004: 1.11- 1.30).

1) Teori Belajar Bruner

Teori belajar Bruner menyatakan bahwa setiap individu pada waktu mengalami atau mengenal peristiwa atau benda di dalam lingkungannya, menemukan cara untuk menyatakan kembali peristiwa atau benda tersebut di dalam pikirannya, yaitu suatu model mental tentang peristiwa atau benda yang dialaminya atau dikenalnya.

Bruner mengemukakan ada 3 tahapan belajar anak, yaitu:

- a) Tahap Enaktif atau tahap kegiatan (*Enaktif*)
- b) Tahap Ikonik atau tahap gambar bayangan (*Iconic*)
- c) Tahap Simbolik (*Symbolic*)

2) Teori Belajar Gagne

Objek belajar matematika ada dua, yaitu objek langsung (fakta, operasi, konsep, dan prinsip), dan objek tidak langsung (kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, disiplin diri, bersikap positif, dan tahu bagaimana semestinya belajar). Tipe belajar berturut-turut ada delapan, mulai dari sederhana sampai dengan yang kompleks, yaitu belajar isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian verbal, belajar membedakan, belajar konsep, belajar aturan, dan pemecahan masalah.

3) Teori George Polya (Permana : 2012)

George Polya mengatakan bahwa guru harus mampu mengetahui bagaimana cara memberikan bantuan dan petunjuk khusus sehingga siswa terbimbing untuk mengetahui tentang pemecahan masalah terutama yang berkaitan dengan masalah matematika.

Terdapat empat langkah yang terurut untuk menyelesaikan masalah menurut George Polya adalah sebagai berikut :

- a. Memahami masalah.
- b. Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah.
- c. Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah.
- d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*).

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning*

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menolong siswa untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Model pembelajaran ini menyajikan suatu masalah yang nyata bagi siswa sebagai sebuah awal pembelajaran kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pemecahan masalah.

Menurut Dutch dalam Amir (2010: 21) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, belajar secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud.

Sedangkan menurut Arends dalam Trianto (2011: 68), *PBL* merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah autentik (nyata) sehingga mereka diharapkan dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi, inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya.

Dari beberapa uraian mengenai pengertian *PBL* dapat disimpulkan bahwa sebuah model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi aktif belajar kepada siswa yang nantinya diharapkan dapat menciptakan sebuah pengalaman belajar siswa.

Model *PBL* bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari siswa. Dengan model pembelajaran *PBL* diharapkan siswa mendapatkan lebih banyak kecakapan dari pada pengetahuan yang dihapal, mulai dari kecakapan dalam memecahkan masalah, kecakapan berfikir kritis, kecakapan bekerja dalam kelompok, kecakapan interpersonal dan komunikasi, serta kecakapan pencarian dan pengelolaan informasi.

Dalam *PBL* pembelajarannya lebih mengutamakan proses belajar, di mana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa, mencapai keterampilan mengarahkan diri. Guru dalam model pembelajaran ini berperan sebagai penyaji masalah, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah, dan pemberi fasilitas pembelajaran. Selain itu, guru memberikan dukungan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inkuiri dan intelektual siswa. Model pembelajaran ini hanya dapat terjadi jika guru dapat menciptakan kelas yang terbuka dan membimbing pertukaran gagasan.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Ciri yang paling utama dari model pembelajaran *PBL* yaitu dimunculkan masalah pada awal pembelajarannya.

Menurut Arends dalam Suprijono (2012: 71), berbagai pengembangan pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan karakteristik seperti:

(1) adanya permasalahan autentik, (2) fokus interdisipliner yaitu mengajak siswa untuk berfikir struktural dan menggunakan berbagai perspektif keilmuan, (3) investigasi autentik yang berusaha menemukan solusi riil, (4) adanya tuntutan peserta didik dalam mengonstruksikan produk sebagai hasil investigasi, dan (5) kolaborasi yang mendorong penyelidikan dan dialog bersama untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan sosial.

Adapun beberapa karakteristik proses *PBL* menurut Tan dalam Amir (2010: 22)

diantaranya:

(a) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran dan merupakan masalah di dunia nyata, (b) masalah yang menuntut perspektif majemuk, membuat siswa untuk mendapatkan solusi dengan menggunakan konsep dari beberapa ilmu yang sebelumnya telah diajarkan, (c) masalah yang dihadapkan membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran diarah pembelajaran yang baru, (d) sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*), (e) memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja, dan (f) pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperative yaitu Siswa bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan dan melakukan presentasi.

Sedangkan karakteristik proses *PBL* menurut Rusman (2011: 232), yaitu:

(a) permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar dan permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur, (b) permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*), (c) permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar, (d) pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam *PBL*, (e) makna belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif, (f) adanya keterbukaan proses *PBL* meliputi analisis, evaluasi dan mencipta dari sebuah proses belajar.

Dari beberapa penjelasan mengenai karakteristik proses *PBL* dapat disimpulkan bahwa tiga unsur esensial dalam proses *PBL* yaitu adanya suatu permasalahan, pembelajaran berpusat pada siswa, dan belajar dalam kelompok kecil. Sangat terlihat jelas bahwa point-point dalam karakteristik metode *PBL* sangat perlu dikembangkan nilai-nilai karakter, seperti untuk memecahkan suatu masalah diperlukan sifat keingintahuan yang tinggi, dalam memecahkan masalah

perlu adanya tanggung jawab, disiplin, jujur serta sikap bersahabat antar anggota dalam kelompok guna mencapai satu tujuan bersama.

c. Tahap-tahap dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pelaksanaan *problem based learning* terdiri dari lima tahap proses yaitu:

Tabel 2.2 Tahap-tahap Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi Siswa pada Masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita utuh untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasi Siswa untuk Belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Tahap 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Sumber: Ibrahim, dkk dalam Trianto (2011: 71-72)

Manfaat model pembelajaran *PBL* menurut Amir (2010: 27-29) antara lain:

- Menjadi lebih ingat dan meningkatkan pemahaman atas materi pelajaran.
- Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan
- Mendorong untuk berfikir.
- Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial.
- Membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*)
- Memotivasi pembelajar.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT*

NHT merupakan salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif. *NHT* atau penomoran berpikir bersama adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Trianto, 2011: 62).

Menurut Winarni (2012: 50) tahapan yang dilakukan dalam melakukan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* yaitu:

- 1) *Numbering*, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota 3-5 siswa, kemudian memberi nomor sehingga tiap siswa dalam kelompok memiliki nomor yang berbeda.
- 2) *Questioning*, guru mengajukan pertanyaan kepada siswa.
- 3) *Head Together*, para siswa berpikir bersama untuk meyakinkan bahwa tiap anggota kelompok mengetahui jawaban pertanyaan.
- 4) *Answering*, guru menyebut satu angka tertentu dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas dan mendapatkan poin bagi anggota kelompok yang menjawab benar.

Menurut Trianto (2011: 63) Dalam melakukan *NHT* terdapat empat fase *NHT* yaitu:

- 1) Fase 1 : Penomoran
Dalam fase ini, guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 siswa dan kepada siswa diberi nomor antara 1-5.
- 2) Fase 2 : Mengajukan Pertanyaan.
Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi.
- 3) Fase 3 : Berpikir bersama
Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang ditanyakan dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.
- 4) Fase 4 : Menjawab
Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas

Dari beberapa tahapan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* di atas, peneliti dalam penelitian ini akan menerapkan empat langkah dalam melakukan pembelajaran *NHT* yaitu pembentukan kelompok (*Numbering*), mengajukan

pertanyaan (*questioning*), diskusi masalah (*head together*), memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban dan pensekoran (*Answering*).

Adapun Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menurut Winarni (2012: 49-50) :

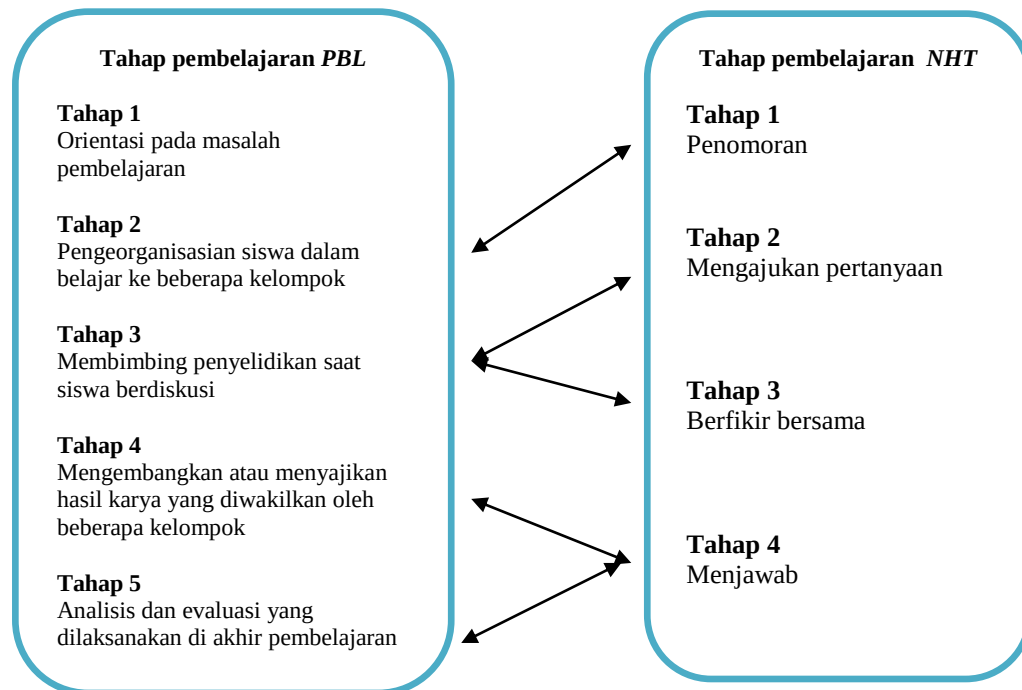
- 1) Setiap siswa dituntut untuk terkibat dalam pembelajaran secara maksimal.
- 2) Setiap siswa diberikan kesempatan untuk memberikan ide-ide dan menerima pendapat orang lain untuk menentukan jawaban yang paling tepat.
- 3) Meningkatkan semangat kerjasama.
- 4) Siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran

4. Kolaborasi Model Pembelajaran *PBL* dengan Model Kooperatif Tipe *NHT*

Pembelajaran adalah sebuah proses berupa interaksi antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran ini guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang melibatkan keaktifan siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran Matematika merupakan pembelajaran yang menekankan pada kemampuan anak dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan menggunakan cara berpikir logis. Dalam proses Matematika tidak hanya diharapkan memperoleh hal ini semata, namun harus juga melihat dari proses yang dilakukannya. Dari hal di atas maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran *PBL* dikolaborasikan dengan model kooperatif tipe *NHT* dalam pembelajaran Matematika.

Bagan I. Kolaborasi model *PBL* dengan model kooperatif tipe *NHT*



Berdasarkan bagan, peneliti melihat bahwa model pembelajaran *PBL* dikolaborasikan dengan model kooperatif tipe *NHT* cocok dengan pembelajaran Matematika. Model pembelajaran *PBL* adalah salah satu model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya siswa diajak untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata. Sehingga siswa dituntut untuk berfikir aktif dalam pembelajaran.

Untuk menjadikan proses pembelajaran tidak membosankan dan menjadikan pembelajaran menyenangkan, maka peneliti menerapkan model kooperatif tipe *NHT*. Model pembelajaran tipe *NHT* adalah suatu model pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam kelompok mereka. Setiap siswa harus berfikir untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran, karna setiap siswa bertanggung jawab atas jawaban dari kelompok mereka.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *PBL* dikolaborasikan dengan model kooperatif tipe *NHT* dapat menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran, serta menjadikan proses pembelajaran menyenangkan bagi siswa karna mereka bekerjasama dalam menyelesaikan masalah pembelajaran tetapi mempunyai tanggung jawab masing-masing atas jawaban dari kelompoknya.

5. Aktivitas Belajar

Dalam proses pembelajaran, aktivitas merupakan salah satu faktor penting. Karena aktivitas merupakan proses pergerakan secara berkala dan tidak akan tercapainya proses pembelajaran yang efektif apabila tidak adanya aktivitas. (Hamalik, 2012: 171) Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.

Aktivitas belajar adalah seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Kegiatan fisik berupa keterampilan-keterampilan dasar sedangkan kegiatan psikis berupa ketrampilan terintegrasi. Keterampilan dasar yaitu mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa adalah bergerak aktif secara berkala yang melibatkan fisik, fikiran dan semua indera yang berhubungan dengan proses pembelajaran. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Oleh sebab itu aktivitas dikatakan asas yang sangat penting dalam pembelajaran.

6. Hasil Belajar

Menurut Suprijono, (2012: 5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa , baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
4. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Winarni (2011: 138) hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Menurut sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan suatu pencapaian kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses belajar-mengajar. Hasil belajar dapat dilihat dari nilai tes siswa, lembar penilaian afektif, dan psikomotor.

Ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor dalam diri siswa yang

mencakup faktor fisiologis yaitu kondisi fisik dan panca indera, minat, bakat, kecerdasan, motivasi, dan kemampuan kognitif. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor dari luar diri siswa, misalnya faktor lingkungan, saran, dan fasilitas administrasi.

Anderson dan Krathwohl dalam Winarni (2011: 139) membagi ranah kognitif meliputi dua dimensi, yaitu kognitif proses dan kognitif produk. Kognitif proses terdiri dari enam aspek yakni, ingatan(C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan aspek kreasi atau mencipta (C6).

- (1) Proses mengingat, yaitu mengambil pengetahuan dari *long term memory*. Proses mengingat dapat dilakukan melalui mengenali dan mengingat kembali tentang waktu, kejadian dan peristiwa- peristiwa penting.
- (2) Proses memahami, yaitu mengkonstruksi makna dari berbagai informasi yang ditangkap oleh panca indera.
- (3) Proses mengaplikasikan, yaitu menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu, misalnya mengeksekusi dan mengimplementasikan.
- (4) Proses menganalisis, yaitu kemampuan untuk membagi materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antarbagian dengan bagian lain serta antara antarbagian dengan keseluruhan struktur.
- (5) Proses mengevaluasi, yaitu proses mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan atau standar. Proses kognitif mengevaluasi mencakup: (a) memeriksa kesimpulan seorang ilmuwan atau teori sesuai dengan data-data hasil pengamatan atau tidak, dan (b) mengkritisi: menentukan satu metode terbaik dari dua metode untuk menyelesaikan suatu masalah.
- (6) Proses mencipta, yaitu dengan memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk (konkrit dan atau abstrak) yang orisinal. Proses mencipta meliputi: (a) merumuskan hipotesis tentang sebab-sebab terjadinya suatu fenomena, (b) merencanakan kegiatan atau proposal penelitian tentang topik tertentu, dan (c) memproduksi.

Winarni (2011: 141) menyatakan ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni; (1) aspek menerima adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain, (2) aspek menanggapi adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikut sertakan dirinya secara

aktif dalam fenomena tertentu, (3) aspek menilai adalah kemampuan siswa dalam memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau obyek, (4) aspek mengelola adalah kemampuan siswa dalam mengatur dan memadukan serta mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang universal, yang membawa pada perbaikan umum, dan (5) aspek menghayati adalah kemampuan siswa dalam melakukan latihan diri untuk mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

Sedangkan ranah psikomotor berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada empat aspek psikomotor yakni, (1) aspek menirukan adalah keterampilan siswa dalam mengkonstruksi atau menirukan langkah kerja kegiatan yang dilakukan, (2) aspek memanipulasi adalah keterampilan siswa dalam mengoreksi hasil kerja suatu kegiatan, (3) aspek pengalamiahan adalah keterampilan siswa dalam mengoperasikan suatu kegiatan yang dilakukan, dan (4) aspek artikulasi adalah keterampilan siswa dalam mempertajam dan melaporkan hasil suatu kegiatan.

hasil belajar adalah segala kemampuan yang dapat dicapai siswa melalui proses belajar yang berupa pemahaman dan penerapan pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar dapat dilihat dari nilai ranah kognitif, psikomotor, dan ranah afektif. Selain itu hasil belajar adalah segala pengetahuan yang berguna bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari serta sikap dan cara berpikir kritis dan kreatif dalam rangka mewujudkan manusia yang berkualitas, bertanggung jawab bagi diri sendiri, masyarakat, bangsa dan negara serta bertanggung jawab terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

7. Hasil-Hasil Penelitian yang Relevan

Penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* ini telah diterapkan dalam penelitian di bidang ilmu pengetahuan alam diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian Emilda Saputri (2012) yang berjudul penerapan *active learning* melalui metode *PBL* dan hasilnya menyatakan bahwa dengan penerapan *active learning* melalui metode *PBL* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dan meningkatkan nilai karakter pada diri siswa.
- 2) Penelitian Agnes Dwi Hartati dengan judul upaya meningkatkan IPS siswa kelas IVC melalui model kooperatif tipe *Number Head Together* di SD Carolus Bengkulu. Dan hasilnya menyatakan bahwa dengan penerapan model kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran IPS.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tersebut, maka peneliti mencoba mengatasi permasalahan dalam pembelajaran Matematika di kelas VB SDN 17 Kota Bengkulu dengan Penerapan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*.

8. Kerangka Berpikir

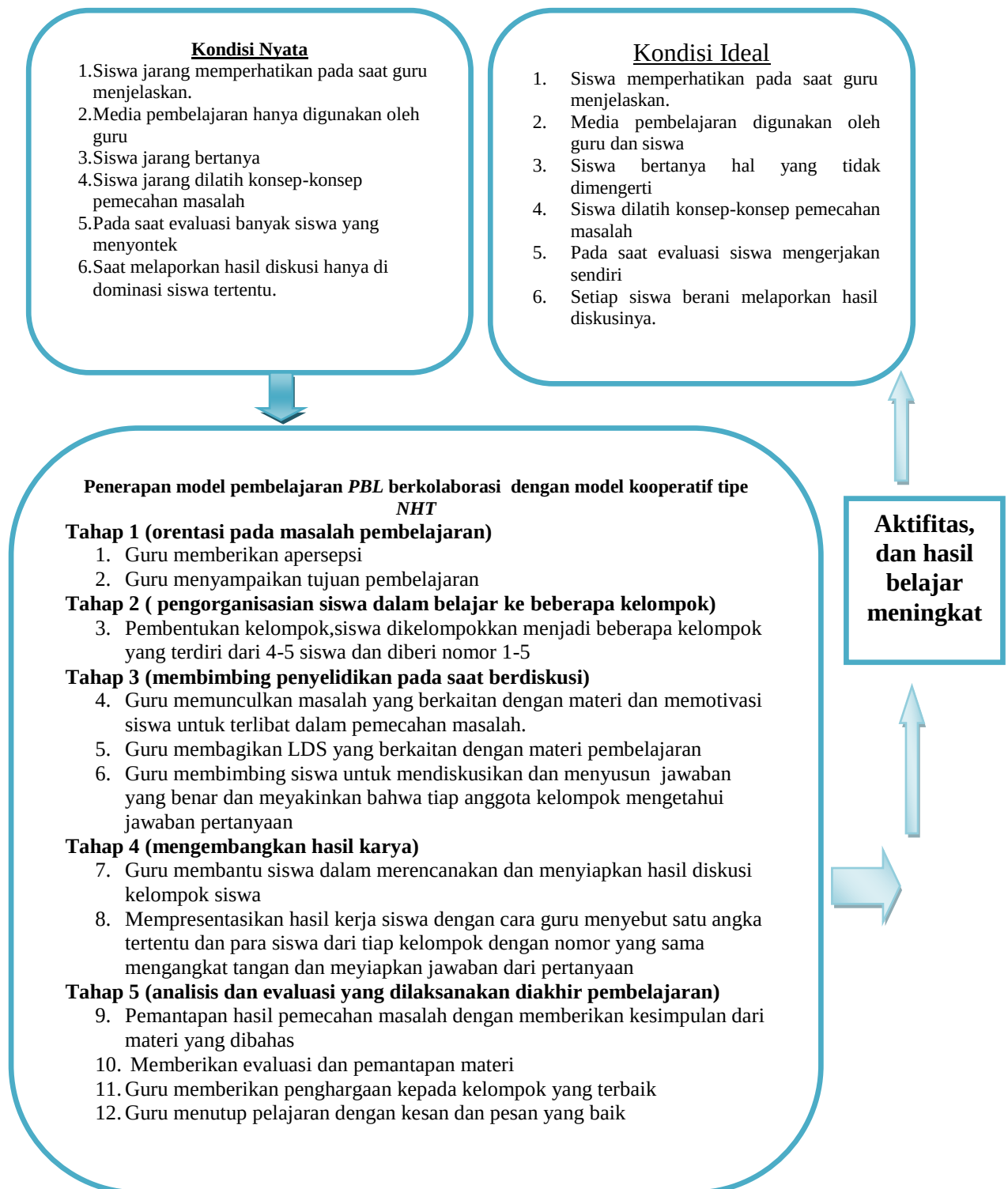
Berdasarkan pengamatan peneliti di kelas VIB SDN 17 Kota Bengkulu ditemukan berbagai kelemahan-kelemahan dalam pembelajaran Matematika, antara lain: (1) siswa kurang memperhatikan, banyak anak yang ribut pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, (2) media pelajaran hanya digunakan oleh guru, siswa hanya diminta memperhatikan, akibatnya konsep- konsep yang diterima siswa lemah, (3) siswa jarang bertanya karena takut salah (4) siswa

jarang dilatih menyelesaikan soal Matematika melalui konsep- konsep pemecahan masalah, (5) waktu diberi evaluasi banyak siswa yang menyontek, (6) ketika berdiskusi banyak siswa yang ribut, tidak mau mendengarkan pendapat temannya, akibatnya ketika melaporkan hasil diskusi, hanya di dominasi oleh siswa tertentu saja.

Sedangkan kondisi idealnya antara lain: (1) siswa memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, (2) media pembelajaran dimanfaatkan oleh guru dan siswa, (3) siswa bertanya materi yang belum dimengerti, (4) siswa dilatih konsep- konsep pemecahan masalah, (5) siswa mengerjakan evaluasi sesuai kemampuan sendiri, dan (6) ketika berdiskusi siswa mendengarkan pendapat temannya.

Dalam hal ini terdapat kesenjangan antara kenyataan di lapangan dengan kondisi yang seharusnya/kondisi ideal. Maka untuk mengatasi kesenjangan tersebut peneliti menerapkan model pembelajaran *PBL* dikalaborasikan dengan model kooperatif tipe *NHT* sehingga diharapkan dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas VIB SDNegeri 17 Kota Bengkulu.

Bagan II. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang merupakan bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan kurikulum, pengembangan sekolah, pengembangan keahlian mengajar, dan sebagainya (McNiff dalam Winarni, 2011: 57)

Menurut Arikunto (2010: 58), penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan di kelasnya dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pratik pendidikan.

B. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIB SDN 17 kota Bengkulu Tahun pelajaran 2013/ 2014 yang memiliki jumlah siswa 22 orang, yaitu 13 orang siswa laki-laki dan 9 orang siswa perempuan. Kompetensi akademik siswa di kelas ini juga beragam, mulai dari anak yang cerdas sampai ke anak yang lambat belajar.

C. Definisi Operasional

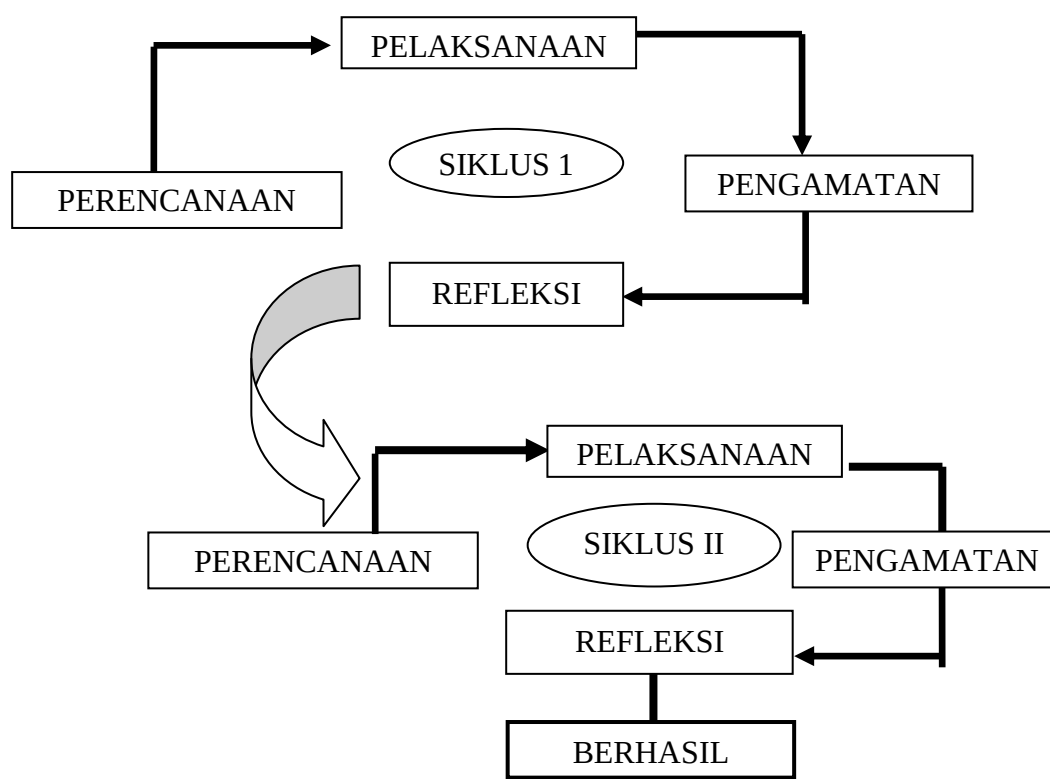
1. Model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT* adalah suatu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa berkerjasama dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah autentik. Akan tetapi setiap siswa memiliki tanggung jawab masing-masing untuk jawaban dari setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru.

2. Aktivitas pembelajaran yaitu berkenaan dengan aktivitas guru dan siswa ketika pembelajaran, yang diamati dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
3. Hasil belajar adalah perubahan perilaku atau tingkah laku berupa pengetahuan, keterampilan, atau penguasaan nilai-nilai. Hasil belajar yang diharapkan dalam penelitian ini mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif yang diambil hanya C1-C3, ranah afektif meliputi(menerima, menanggapi, menilai, mengelola dan menghayati) dan ranah psikomotor meliputi tiga aspek yaitu, memanipulasi, pengalamihan dan artikulasi.
4. Pembelajaran Matematika di SD Kelas VI dalam penelitian ini akan membahas materi luas trapesium. Dengan Standar Kompetensi (SK) 3. Menghitung luas segi banyak sederhana, luas lingkaran dan volume prima segitiga. 3.1 Menghitung luas segi banyak yang merupakan gabungan dari dua bangun datar sederhana.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan dilaksanakan di dalam ruang kelas VIB SD N 17 Kota Bengkulu. Kemmis dan MC Taggart dalam Arikunto (2010: 137) menggambarkan adanya empat langkah (dan pengulangannya), yang disajikan dalam bagan berikut.

Bagan 3.1 Tahap- tahap Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2010: 16)



Prosedur penelitian tindakan kelas terdiri atas 2 siklus. Hal ini disebabkan bahwa tindakan kelas belum mencapai hasil yang optimal untuk satu kali pertemuan, oleh karena itu dilakukan perbaikan pada kegiatan berikutnya secara bertahap sampai mencapai hasil yang memuaskan dan optimal. Empat tahapan tindakan di atas menurut Arikunto (2010: 138-140) yakni: Tahap 1: perencanaan (*planning*), Tahap 2: pelaksanaan tindakan (*action*), Tahap 3: pengamatan (*observation*), Tahap 4 : refleksi (*reflection*).

1. SIKLUS 1

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan beberapa rancangan tindakan yakni, (1) menganalisis kurikulum, (3) menyiapkan materi mengenai luas segi banyak, (2) membuat silabus berdasarkan standar kompetensi 3. Menghitung luas

segi banyak sederhana, luas lingkaran dan volume prisma tegak segitiga, dan kompetensi dasar 3.1 menghitung luas segi banyak yang merupakan gabungan dari dua bangun datar sederhana, (4) merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kompetensi dasar 3.1 menghitung luas segi banyak yang merupakan gabungan dari dua bangun datar sederhana, (5) membuat lembar observasi guru dan siswa yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung, (6) deskriptor lembar observasi guru dan siswa, (7) menyusun kisi-kisi soal, (8) soal evaluasi serta kunci jawaban, (9) menyiapkan reward berupa pin yang akan diberikan kepada siswa sebagai penghargaan terhadap kelompok terbaik.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Pada tahap ini kegiatan yang akan dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*. Langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

Siklus 1

Pendahuluan (5 menit)

Tahap 1 (orientasi pada masalah pembelajaran)

1. Guru mengkondisikan siswa sehingga siap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran
2. Guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa
3. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali mengenai berbagai macam bangun datar beserta rumus luasnya. “Anak-anak, masih ingatkah kalian bangun apa saja yang termasuk bangun datar? Dan apakah rumus dari masing-masing bangun datar tersebut?”. Guru menampung tanggapan dari siswa, kemudian guru mengemukakan bahwa “Anak-anak hari

ini kita akan belajar tentang luas segi banyak. Bangun segi banyak itu merupakan gabungan dari beberapa bangun datar yang sudah diketahui bentuknya”.

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

Tahap 2 (pengorganisasian siswa dalam belajar ke dalam beberapa kelompok)

5. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok dengan aturan:
 - a. Setiap kelompok terdiri atas 5 siswa.
 - b. Setiap kelompok memiliki nama kelompok yang berbeda.
 - c. Setiap siswa dalam kelompok memiliki nomor yang berbeda.

Tahap 3 (membimbing penyelidikan pada saat berdiskusi)

6. Guru memperlihatkan model segi banyak, kemudian guru bertanya kepada siswa ”bagaimana cara menghitung luas segi banyak? anak- anak bangun datar apa saja yang termasuk dalam gambar ini?”
7. Guru membagikan LDS dan model segi banyak pada setiap kelompok.
8. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LDS.

Tahap 4 (mengembangkan hasil karya)

9. Guru membimbing kelompok dalam mengerjakan kegiatan yang ada di LDS.
10. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara guru memanggil siswa berdasarkan nama kelompok dan nomor pada siswa.
11. Setiap kelompok memberikan komentar terhadap hasil kerja kelompok lainnya.

Penutup ($\pm$ 15 menit)

Tahap 5 (analisis dan evaluasi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran)

12. Guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa dan memantapkan materi pelajaran.

13. Guru memberikan penghargaan secara verbal pada kelompok yang aktif.
14. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran.
15. Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
16. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.

Pertemuan II

Pendahuluan (5 menit)

Tahap 1 (orientasi pada masalah pembelajaran)

1. Guru mengkondisikan siswa sehingga siap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran
2. Guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa
3. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa. “anak-anak benda apa saja disekitar kita yang berbentuk lingkaran?” siapa yang sudah mengetahui bagaimana cara menghitung luas lingkaran? Guru menampung tanggapan dari siswa, kemudian guru mengemukakan bahwa “Anak-anak hari ini kita akan belajar tentang luas lingkaran
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

Tahap 2 (pengorganisasian siswa dalam belajar ke dalam beberapa kelompok)

5. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok dengan aturan:
 - a. Setiap kelompok terdiri atas 5 siswa.
 - b. Setiap kelompok memiliki nama kelompok yang berbeda.
 - c. Setiap siswa dalam kelompok memiliki nomor yang berbeda.

Tahap 3 (membimbing penyelidikan pada saat berdiskusi)

6. Guru memperlihatkan model lingkaran, kemudian guru menjelaskan bahwa guru akan menutupi model lingkaran dengan kertas berwarna merah. Lalu guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal pada LDS

7. Guru membagikan LDS dan model segi banyak pada setiap kelompok.
8. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LDS.

Tahap 4 (mengembangkan hasil karya)

9. Guru membimbing kelompok dalam mengerjakan kegiatan yang ada di LDS.
10. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara guru memanggil siswa berdasarkan nama kelompok dan nomor kelompok pada siswa.
11. Setiap kelompok memberikan komentar terhadap hasil kerja kelompok lainnya.

Penutup ($\pm$ 15 menit)

Tahap 5 (analisis dan evaluasi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran)

12. Guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa dan memantapkan materi pelajaran.
13. Guru memberikan penghargaan secara verbal pada kelompok yang aktif.
14. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran.
15. Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
16. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.

a. Tahap Pengamatan (*Observation*)

Pada tahap pengamatan ini khususnya siklus I. Dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti, guna untuk mengetahui, batas mana tingkat keberhasilan tindakan kegiatan yang telah dilakukan oleh peneliti. Observasi ini dilakukan dengan bantuan guru kelas VI B yaitu ibu Yuniar, S.Pd dan guru kelas V yaitu ibu Ernawati, S.Pd. Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan akan digunakan sebagai acuan tindakan yang akan dilakukan pada siklus ke 2.

b. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengemukakan kembali mengenai tindakan yang telah dilaksiswaan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap seluruh hasil penilaian baik yang menyangkut penilaian proses maupun hasil. Hasil penelitian tersebut digunakan sebagai bahan untuk melakukan refleksi. Hasil refleksi digunakan sebagai pedoman bagi peneliti untuk menyusun rencana pada siklus II.

2. Siklus ke-II

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan beberapa rancangan tindakan yakni, (1) menganalisis kurikulum, (3) menentukan materi yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran matematika kelas VIB SDN 17 Kota Bengkulu, (2) membuat silabus berdasarkan standar kompetensi 3. Menghitung luas segi banyak sederhana, luas lingkaran, dan volume prisma tegak segitiga, dan kompetensi dasar 3.3 menghitung luas prisma segitiga dan tabung lingkaran, (4) merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 3.3 menghitung luas prisma segitiga dan tabung lingkaran, (5) menyiapkan lembar observasi guru dan siswa yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung, (6) menyiapkan deskriptor lembar observasi guru dan siswa, (7) meyusun kisi-kisi soal, (8) soal evaluasi serta kunci jawaban, (9) menyiapkan reward berupa pin yang akan diberikan kepada siswa sebagai penghargaan terhadap kelompok terbaik.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*. Langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

Pertemuan I

Pendahuluan (5 menit)

Tahap 1 (orientasi pada masalah pembelajaran)

1. Guru mengkondisikan siswa sehingga siap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa
3. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “anak-anak siapa yang pernah melihat aquarium?” berbentuk bangun apa aquarium tersebut?” ada ruang tidak di dalam aquarium jika di isi dengan air?” siswa memberi tanggapan, kemudian guru menjelaskan bahwa hari ini siswa akan belajar tentang volume.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

Tahap 2 (pengorganisasian siswa dalam belajar ke dalam beberapa kelompok)

5. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok dengan aturan:
 - Setiap kelompok terdiri atas 5 siswa.
 - Setiap kelompok memiliki nama kelompok yang berbeda.
 - Setiap siswa dalam kelompok memiliki nomor yang berbeda

Tahap 3 (membimbing penyelidikan pada saat berdiskusi)

6. Guru memberikan permasalahan kepada siswa yang berkaitan dengan materi volume prisma tegak segitiga
7. Guru membagikan LDS dan model balok.

8. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LDS.

Tahap 4 (mengembangkan hasil karya)

9. Guru membimbing kelompok dalam mengerjakan kegiatan yang ada di LDS.
10. Guru mengkoordinir siswa agar terlibat dalam diskusi kelompok.
11. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara guru memanggil siswa berdasarkan nama kelompok dan nomor kelompok pada siswa.
12. Guru meminta setiap kelompok memperhatikan jawaban dari kelompok lain.
13. Setiap kelompok memberikan komentar terhadap hasil kerja kelompok lainnya.

Penutup ($\pm$ 15 menit)

Tahap 5 (analisis dan evaluasi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran)

14. Guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa dan memantapkan materi pelajaran.
15. Guru memberikan penghargaan secara verbal pada kelompok yang aktif.
16. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran.
17. Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
18. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.

Pertemuan II

Pendahuluan (5 menit)

Tahap 1 (orientasi pada masalah pembelajaran)

1. Guru mengkondisikan siswa sehingga siap untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran
2. Guru melakukan pengecekan terhadap kehadiran siswa
3. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa “anak-anak disini ibu mempunyai sebuah kaleng susu, ada ruang tidak di dalam kaleng jika di isi dengan air?” siswa memberi tanggapan, kemudian guru menjelaskan bahwa hari ini siswa akan belajar tentang volume tabung.

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 menit)

Tahap 2 (pengorganisasian siswa dalam belajar ke dalam beberapa kelompok)

5. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok dengan aturan:

- Setiap kelompok terdiri atas 5 siswa.
- Setiap kelompok memiliki nama kelompok yang berbeda.
- Setiap siswa dalam kelompok memiliki nomor yang berbeda.

Tahap 3 (membimbing penyelidikan pada saat berdiskusi)

6. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan volume tabung.
7. Guru membagikan LDS dan beberapa model prisma tegak segitiga.
8. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LDS.

Tahap 4 (mengembangkan hasil karya)

9. Guru membimbing kelompok dalam mengerjakan kegiatan yang ada di LDS.
10. Guru mengkoordinir siswa agar siswa terlibat dalam diskusi kelompok.
11. Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara guru memanggil siswa berdasarkan nama kelompok dan nomor kelompok pada siswa.
12. Guru meminta setiap kelompok memperhatikan jawaban dari kelompok lain.
13. Setiap kelompok memberikan komentar terhadap hasil kerja kelompok lainnya.

Penutup ($\pm$ 15 menit)

Tahap 5 (analisis dan evaluasi yang dilaksanakan diakhir pembelajaran)

14. Guru mengklarifikasi hasil presentasi siswa dan memantapkan materi pelajaran.
15. Guru memberikan penghargaan secara verbal pada kelompok yang aktif.
16. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran.
17. Guru memberikan evaluasi kepada siswa.
18. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas pekerjaan rumah (PR) kepada siswa.

c. Tahap Observasi (Observation)

Pada tahap pengamatan siklus II ini, dilakukan kembali pengamatan dengan bantuan guru kelas VI B dan guru kelas V. Dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti, guna untuk mengetahui, batas mana tingkat keberhasilan tindakan kegiatan yang telah dilakukan oleh peneliti. Lembar observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan akan digunakan untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilakukan guru.

d.Tahap Refleksi (reflection)

Pada tahap ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengemukakan kembali mengenai tindakan yang telah dilaksiswaan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap seluruh hasil penilaian baik yang menyangkut penilaian proses maupun hasil. Hasil yang diinginkan telah tercapai maka pada tahap ini dilakukan analisis terhadap seluruh hasil penilaian, baik yang menyangkut penilaian proses maupun hasil maka penelitian ini diselesaikan sampai siklus ke-II.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah alat penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu maupun proses terjadinya suatu kegiatan yang diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan (Sudjana, 2009:84). Lembar observasi dibagi menjadi empat kategori yaitu:

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi aktivitas guru digunakan untuk mengamati guru dalam pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*. Lembar observasi ini digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam lembar observasi ini terdapat kriteria penilaian yaitu baik, cukup, dan kurang.

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan penerapan pembelajaran *PBL* berkolaborasi dengan model kooperatif tipe *NHT*, yang dilakukan dua orang pengamat. Dalam lembar observasi ini terdapat kriteria penilaian yaitu baik, cukup, dan kurang.

c. Lembar penilaian Afektif

Lembar afektif digunakan untuk menilai sikap pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam lembar observasi ini terdapat kriteria penilaian yaitu baik, cukup, dan kurang.

d. Lembar penilaian Psikomotor

Lembar psikomotor digunakan untuk menilai kinerja atau keterampilan siswa pada saat proses pembelajaran yang berlangsung. Dalam lembar observasi ini terdapat kriteria penilaian yaitu baik, cukup, dan kurang.

2. Tes Hasil Belajar

Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis, dimana yang menjadi objek adalah siswa. Tes tersebut dilaksanakan setelah proses pembelajaran, fungsi tes tertulis ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian atau pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang sudah diberikan selama proses

pembelajaran berlangsung. Soal tes disusun berdasarkan indikator dan kisi-kisi soal. Bentuk soal adalah berupa pertanyaan essay.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan (*Observation*) adalah merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian. Observasi sebagai pengumpulan data dapat mencapai hasil yang baik apabila observasi tersebut dilaksanakan berdasarkan petunjuk-petunjuk yang ada. Pengamatan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dalam Trianto (2011: 62). Hasil pengamatan dituangkan kedalam lembar aktivitas guru dan siswa serta lembar pengamatan afektif, psikomotor dan karakter siswa.

2. Tes Hasil Belajar

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk tes lisan, tulisan, atau perbuatan. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran (Sudjana, 2009: 35)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan lembar tes tertulis berupa *post test*, yaitu tes yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung yang tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam menggunakan teknik tes, peneliti menggunakan instrumen berupa soal-soal tes.

Tes berbentuk uraian dengan berpedoman pada kisi-kisi tes berdasarkan KTSP yang mencakup jenjang kognitif.

G. Teknik Analisis Data

1. Data Observasi

Pengukuran skala penilaian pada proses pembelajaran yaitu semakin tingginya nilai yang dihasilkan maka semakin baik kualitas proses pembelajaran, demikian juga sebaliknya semakin rendah nilai yang diperoleh maka semakin kurang kualitas proses pembelajaran tersebut. Data hasil observasi yang diperoleh digunakan untuk merefleksi tindakan yang telah dilakukan dan diolah secara deskriptif, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Observer}}$$

1) Skor Tertinggi= Jumlah Butir Soal x Skor Tertinggi Tiap Butir Soal

2) Skor Terendah= Jumlah Butir Soal x Skor Terendah Tiap Butir Soal

3) Selisih Skor = Skor Tertinggi – Skor Terendah

4) Kisaran Nilai Untuk Tiap Kriteria = $\frac{\text{Selisih Skor}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}}$

(Sudjana, 2006: 132)

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Pada lembar observasi aktivitas guru terdapat 12 butir aspek dan pengukuran skala penilaian pada proses observasi guru yaitu antara 1 sampai 3. Dengan menggunakan rumus di atas maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1) Skor tertinggi yaitu 36

2) Skor terendah yaitu 12

3) Selisih skor yaitu 24

- 4) Kisaran nilai untuk tiap kriteria 8

Tabel 3.1 Interval Kategori Penilaian Aktivitas Guru

No	Rentang Nilai	Interpretasi Penilaian
1	12 – 19	Kurang
2	20 – 27	Cukup
3	28 - 36	Baik

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Pada lembar observasi aktivitas siswa terdapat 12 butir kisi-kisi aspek dan pengukuran skala penilaian pada proses observasi guru yaitu antara 1 sampai 3.

Dengan menggunakan rumus di atas maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Skor tertinggi yaitu 36
- 2) Skor terendah yaitu 12
- 3) Selisih skor yaitu 24
- 4) Kisaran nilai untuk tiap kriteria 8

Tabel 3.1 Interval Kategori Penilaian Aktivitas Siswa

No	Rentang Nilai	Interpretasi Penilaian
1	12 – 19	Kurang
2	20 – 27	Cukup
3	28 – 36	Baik

2. Data Hasil Belajar

Hasil belajar terdiri dari tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

a. Hasil Belajar Aspek kognitif

Diperoleh dari nilai post test yang dihitung dengan rumus :

a. Nilai rata-rata kelas

$$x = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

x = Nilai rata-rata siswa

$\sum X$ = Jumlah nilai siswa

N = Jumlah siswa

b. Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal

$$KB = \frac{N_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Persentase ketuntasan belajar klasikal

N_1 = Jumlah siswa yang mencapai nilai $\geq 6,5$

N = Jumlah siswa

(KKM SDN 17 Kota Bengkulu)

b) Hasil Belajar Aspek Afektif

Jumlah seluruh aspek observasi afektif ada 5 aspek yang menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati dengan jumlah kriteria penilaian ada 3. Persentase nilai afektif siswa menggunakan rumus:

$$PA = \frac{NA}{N} \times 100\%$$

Keterangan

PA : Presentase aspek afektif

NA : Jumlah siswa yang mencapai kategori baik aspek afektif di setiap siklus

N : Jumlah siswa

(Winarni, dkk, 2011)

c) Hasil Belajar Aspek Psikomotor

Jumlah seluruh aspek observasi psikomotor ada 4 aspek yang mencakup menirukan, memanipulasi, pengalamiahan, dan artikulasi dengan jumlah kriteria penilaian ada 3. Persentase nilai psikomotor siswa menggunakan rumus :

$$PP = \frac{NP}{N} \times 100\%$$

Keterangan

PP : Presentase aspek psikomotor

NP : Jumlah siswa yang mencapai kategori terampil aspek psikomotor di setiap siklus

N : Jumlah siswa

(Winarni, dkk; 2011).

H. Kriteria Keberhasilan Tindakan

1. Hasil data observasi

- a. Keberhasilan aktivitas proses pembelajaran oleh guru dikatakan baik, apabila rata-rata skor aktivitas guru berada pada rentang nilai 28 - 36
- b. Keberhasilan aktivitas proses pembelajaran oleh siswa dikatakan baik, apabila rata-rata skor aktivitas siswa berada pada rentang nilai 28 - 36

2. Hasil data belajar Siswa :

- a. Ranah kognitif terdiri dari :

Proses pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal apabila persentase ketuntasan belajar mencapai 80 % dan nilai rata-rata kelasnya mendapat nilai ≥ 70

b. Ranah afektif

Persentase siswa yang mencapai kategori baik pada setiap aspek afektif meningkat setiap siklus

c. Ranah psikomotor

Persentase siswa yang mencapai kategori terampil pada setiap aspek psikomotor meningkat setiap siklus.