



**STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN *MODEL PROBLEM BASED
LEARNING*(PBL) DAN INKUIRI PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 45
KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

Oleh:

**NOPSI EKA PUSPA
A1G010050**

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

Studi Komparasi Hasil Belajar Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Pada Siswa Kelas V SD Negeri 45 Kota Bengkulu.

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu
Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**OLEH:
Nopsi Eka Puspa
A1G010050**

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

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nopsi Eka Puspa
NPM : A1G010050
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Bengkulu

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, isi dari skripsi ini tidak berisi materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya tulis ilmiah yang lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya tanggung jawab saya dan saya sanggup menerima konsekwensinya dikemudian hari.

Bengkulu, Juli 2014
Yang Menyatakan,



Nopsi Eka Puspa
NPM. A1G010050

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Q.S. Al-Baqarah: 153))
- ❖ Hidup adalah sebuah pilihan maka jangan pernah menyesali pilihan hidup yang telah kita pilih untuk dijalani.
- ❖ Belajarlah untuk selalu mencari kesempurnaan dalam hidup ini karena dengan belajar kesempurnaan kita telah belajar mencari kesuksesan
- ❖ Perjuangan adalah awal dari kesuksesan
Namun halangan dan rintangan kunci kesabaran.

Persembahan:

Sembah sujud beriring do'a dan hati yang tulus kupersembahkan karya sederhana ini yang telah kuraih dengan suka, duka, dan air mata serta rasa terimakasih yang setulus-tulusnya untuk orang-orang yang kusayangi dan kucintai serta orang-orang yang telah mengiringi keberhasilanku:

- ❖ Kedua orangtuaku tercinta Ayahanda (Sayuti) dan Ibundaku (Ulida) yang selalu memberkan curahan kasih sayang untukku, dan nasehat serta d'oa tulus yang tiada hentinya demi tercapainya keberhasilanku. Semoga rahmat Allah SWT selalu tercurah kepadanya.
- ❖ Adekku (Nesi Afriza), yang selalu memberikan semangat kepadaku didalam melakukan perjalan pendidikan ini.
- ❖ Sahabatku (Nida, Intan, Eldiana, Yusnia, Lina, Riska, Yayuk, Nining, Leli, Laila, Septa,meksi, nurhabibah, Fendi, Indrio, Winasti) yang selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Drs. Ansyori Gunawan, M.Si., selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan , kritik, saran dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
- ❖ Bapak Drs. Herman Lusa, M.Pd., selaku pembimbing II saya yang telah banyak memberikan bimbingan, kritik, saran dan dukungan dalam penbyusunan skripsi ini.
- ❖ Seluruh dosen program studi pendidikan PGSD FKIP Universitas Bengkulu
- ❖ Bapak M. Herta, S.Pd. dan Ibu Jamila Wati, S.Pd. guru kelas VA dan VB SDN 45 dan Ibu Nur ,S.Pd. guru kelas VE SDN 42 Kota Bengkulu, Terimakasih aptas segala bantuan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian..

- ❖ Seluruh teman-teman seperjuangan di PGSD 2010, yang telah memberikan pengalaman dan kenangan indahny kebersamaan dan semua teman-teman Universitas Bengkulu yang telah memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Teman-teman yang tak dapat kutuliskan dikertas ini namun nama kalian terukir dihati ini. Terimakasih atas kebersamaannya selama ini. Semoga Sukses Selalu.
- ❖ Almamaterku.

ABSTRAK

PUSPA NOPSI EKA. 2014. Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri Siswa Kelas V SD N 45 Kota Bengkulu. Drs. Ansyori Gunawan, M.Si., selaku dosen pembimbing utama dan Drs. Herman Lusa, M.Pd. selaku dosen pembimbing pendamping .

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar aspek kognitif antara siswa yang mengikuti pembelajaran Matematika menggunakan model *PBL* dan Inkuiri pada kelas V SD Negeri 45 Kota Bengkulu. metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SD N 45 Kota Bengkulu. pengambilan kelas sampel dilakukan secara acak tetapi pengambilan kelompok tidak secara acak tetapi berpasangan. Maka, menggunakan model desain *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design* sehingga diperoleh kelas VA yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen I, kelas VB yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen II, dan kelas VE SD N 42 sebagai kelas uji coba instrumen. Instrumen penelitian berupa lembar tes. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan Uji-t kelas VA dan VB pada aspek kognitif siswa adalah sebagai berikut: Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji-t. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dan sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Hasil pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 0,02 lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% sebesar 1,67 Untuk t_{hitung} berada di daerah penerimaan H_0 dan penolakan H_a . Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada aspek pengetahuan antara kelas eksperimen I dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen I yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model *PBL* memiliki hasil belajar yang tidak jauh berbeda dibandingkan kelas eksperimen II yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri.

kata kunci: hasil belajar, model *PBL*, model inkuiri, matematika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Inkuiri Siswa Kelas Kelas V SD N 45 Kota Bengkulu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak. Dr. Ridwan Nurazi, SE, M.Sc, Akt, selaku Rektor Universitas Bengkulu.
2. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Bengkulu.
3. Bapak Dr. Manap Soemantri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu.
4. Ibu Dra. Victoria Karjiyati, M.Pd., selaku ketua Prodi PGSD FKIP Universitas Bengkulu. dan selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan perbaikan Skripsi ini. .
5. Bapak Drs. Ansyori Gunawan, M.Si., selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan masukan, bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Herman Lusa M.Pd. selaku pembimbing pendamping saya yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan masukan, bimbinga dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Feri Noperman, M.Pd., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan perbaikan Skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Bengkulu yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu.

9. Ibu Rohani, S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah SD N 45 Kota Bengkulu.
10. Bapak M.Herta S.Pd, selaku guru kelas VA SD N 45 Kota Bengkulu, terimakasih atas segala bantuan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Ibu Jamila Wati, S.Pd., selaku guru kelas VB SD N 45 Kota Bengkulu, terimakasih atas segala bantuan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
12. Keluarga besar SD N 45 Kota Bengkulu yang semuanya telah membantu sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian ini dengan baik dan lancar.
13. Orang tuaku tercinta dan keluarga besar yang selalu mendo'akan dengan tulus dan sabar menanti kesuksesanku.
14. Sahabat-sahabat terbaikku yang selalu memberikan motivasi. Seluruh mahasiswa PGSD FKIP Universitas Bengkulu yang telah membantu dan memberikan dorongan baik moral maupun material.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bengkulu, 1 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman	
HALAMAN JUDUL.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Kerangka Berpikir	26
C. Asumsi.....	27
D. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis, Sampel, dan Populasi Penelitian	28
B. Variabel dan Definisi Oprasional	30
C. Instrumen Penelitian.....	34
D. Teknik Pengumpulan Data	38
E. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Pembakuan Hasil Instrumen Penelitian	45
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian	48

3. Pengujian Prasyarat.....	49
4. Pengujian Hipotesis.....	51
B. Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Izin Penelitian dari Dekan	62
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari DIKNAS	63
Lampiran 3. Surat Izin Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	64
Lampiran 4. Nilai Raport dan Rekapitulasi Data Siswa Kelas VA	65
Lampiran 5. Nilai Raport dan Rekapitulasi Data Siswa Kelas VB.....	66
Lampiran 6. Uji Homogenitas Nilai Raport.....	67
Lampiran 7. soal uji coba instrument	68
Lampiran 8. Validitas Soal Uji Coba Aspek Pengetahuan	70
Lampiran 9. Reliabilitas Soal Uji Coba Aspek Pengetahuan.....	71
Lampiran 10. Taraf Kesukaran Soal Uji Coba Aspek Pengetahuan	72
Lampiran 11. Daya Beda Soal Uji Coba Aspek Pengetahuan	73
Lampiran 12. Soal pre-test	74
Lampiran 13. Nilai pre-test	75
Lampiran 14. uji normalitas pre-test model <i>PBL</i>	115
Lampiran 15. Uji normalitas pre-test model inkuiri	115
Lampiran 16. RPP model <i>PBL</i>	77
Lampiran 17. RPP model inkuiri	103
Lampiran 18. Uji F dan Uji-t Data Hasil Belajar Aspek kognitif.....	114
Lampiran 19. Normalitas post-test model <i>PBL</i>	116
Lampiran 20. Normalitas post-test model inkuiri... ..	116
Lampiran 21. Uji F dan Uji T post-test <i>PBL</i>	117
Lampiran 22. Uji F dan Uji T post-test Inkuiri.....	117
Lampiran 23. Tabel Harga Kritis Chi Kuadrat.....	118
Lampiran 24. Tabel Harga Kritis F	119
Lampiran 25. Tabel Harga Kritis T	120
Lampiran 26. nilai pre-test model <i>PBL</i> dan inkuiri siswa.....	128
Lampiran 27 nilai post-test model <i>PBL</i> dan inkuiri siswa	132
Lampiran 28. Dokumentasi Foto Pembelajaran <i>PBL</i> dan inkuiri	133

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	28
Tabel 3.2	Jumlah Siswa kelas V SD N 45 Kota Bengkulu	30
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	49
Tabel 4.2	Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	50
Tabel 4.3	Uji Normalitas Data Hasil Belajar Aspek Kognitif	51
Tabel 4.4	Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Aspek Kognitif	52
Tabel 4.5	Uji-t Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	53
Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja. serta memberikan dukungan dalam pengembangan itu pengetahuan dan teknologi kebutuhan akan aplikasi matematika.

saat ini dan masa depan tidak hanya keperluan sehari-hari tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan oleh karena itu matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar .

Kata matematika berasal dari bahasa latin, *mathaneien* atau *mathema* yang bearti” belajar atau hal yang dipelajari” sedangkan dalam bahasa belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang ke semuanya berkaitan dengan penalaran.

Dalam KTSP (Depdiknas, 2007:12) menjelaskan tujuan pembelajaran matematika diharapkan pada kondisi belajar siswa dapat: (1) memahami konsep pada pembelajaran matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan pengaplikasian 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, dan 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.

karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif. dan matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus di pahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi symbol-simbol itu.

hakikat Matematika menurut karso (2007:1.4) yaitu pembelajaran SD merupakan salah satu kajian yang selalu menarik untuk dikemukakan karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak dengan hakikat Matematika. untuk itu perlu diperlukan adanya jembatan yang dapat menetralsir perbedaan atau pertentangan tersebut dan anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berpikirnya.

Sedangkan menurut Piaget dalam Heruman,(2008: 1) siswa sekolah dasar (SD) berada pada fase operasional konkret. kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berfikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Begitu pentingnya peranan matematika seperti yang diuraikan di atas, seharusnya membuat matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang menyenangkan dan digemari oleh siswa. Namun demikian, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa mata pelajaran Matematika masih merupakan pelajaran yang dianggap sulit, membosankan dan sering menimbulkan masalah dalam belajar. Kondisi ini mengakibatkan mata pelajaran Matematika tidak disenangi, tidak diperdulikan dan bahkan diabaikan. Hal ini tentunya menimbulkan kesenjangan yang cukup besar antara apa yang diharapkan dari belajar Matematika dengan kenyataan yang terjadi di lapangan.

Berdasarkan observasi pada saat pembelajaran yaitu masih berpusat pada guru selain itu hasil dari wawancara, guru masih jarang menggunakan media pembelajaran yang berhubungan dengan materi pelajaran Matematika. yang akan diajarkan. hal ini akan mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan kesulitan menerima materi yang diajarkan .

Agar guru mampu memperoleh metode yang guru lakukan mengetahui strategi belajar mengajar yang tepat harus mengetahui bermacam-macam pendekatan, teknik mengajar, metode, dan model pembelajaran Hal ini sesuai dengan hasil wawancara serta observasi langsung pada guru kelas V mata pelajaran Matematika yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa nilai raport siswa kelas VA dan VB semester ganjil TAHUN 2013/2014 jauh dari yang diharapkan, dan selalu rendah masih ada anak yang mendapatkan nilai angka 60 sedangkan ketuntasan hasil belajar 66 bila dibanding dengan mata pelajaran lainnya.

Agar pembelajaran matematika dapat berjalan dengan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum, sebaiknya guru dapat memilih suatu model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir dan karakteristik siswa SD. Menurut Piaget dalam Trianto (2010: 29) tahap berpikir anak usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkrit, dalam hal ini berarti anak pada usia SD pada dasarnya belajar melalui objek yang konkret. Adapun karakteristik peserta didik pada usia SD adalah sebagai berikut: (1) senang bermain (2) senang bergerak (3) senang bekerja dalam kelompok (4) senang merasakan atau melakukan/ memperagakan sesuatu secara langsung (Sumantri, 2006: 6.3).

Proses belajar matematika akan berlangsung secara optimal jika pembelajaran matematika dikaitkan dengan perkembangan mental siswa yang dimulai dari konsep yang sederhana hingga ke konsep yang rumit, dan mulai dari konsep yang nyata ke konsep yang abstrak. Tingkat perkembangan anak usia SD berada pada tingkat operasional konkret, artinya siswa mudah memahami suatu konsep jika mereka terlibat langsung memanipulasi benda-benda konkret atau model tiruan. Pengalaman memanipulasi benda-benda konkret memiliki peranan penting bagi tahap perkembangan siswa. Karena itu guru dituntut mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kreatif, efektif dan menyenangkan dengan menggunakan media konkret.

Salah satu upaya menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tingkat berpikir siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut menggunakan model pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan atau disingkat dengan PAKEM. Pembelajaran ini dirancang agar mengaktifkan anak, mengembangkan kreativitas sehingga efektif namun tetap menyenangkan. Hal ini sejalan dengan amanat Permendiknas No 41 Tahun 2007 dalam Sisdiknas (2012: 23) Pembelajaran matematika yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan di antaranya adalah model PBL dan model Inkuiri. model pembelajaran *problem based learning* (PBL)

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari

pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Menurut Stepien dalam Ngalimun (2012: 89) PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan sumbangan alternatif pemecahan masalah pembelajaran Matematika, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tidak hanya model PBL saja yang memberikan alternatif berbasis pemecahan masalah pembelajaran Matematika,

Sedangkan model PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah yang lebih memfokuskan pemecahan masalah secara investigasi, observasi atas permasalahan yang diberikan oleh guru. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran dari kedua model tersebut dapat diketahui dalam proses pembelajaran apakah dari kedua model tersebut dapat memberikan efek dalam hasil pembelajaran siswa khususnya mata pelajaran Matematika.

selain model PBL model inkuiri juga dapat dapat membuat pembelajaran menjadi PAIKEM dan mengatasi masalah matematika dalam pemecahan masalah. Pada model Inkuiri guru berperan sebagai pembimbing siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep pembelajaran Matematika.

Siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual sehingga belajar siswa lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk guru untuk memahami konsep

Matematika, dengan demikian siswa termotivasi dan terlibat langsung dan berperan aktif secara intelektual, emosional dan sosial dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran melalui inkuiri menghadapkan siswa pada pengalaman konkret sehingga siswa belajar secara aktif yang mana mereka didorong untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan dan mengembangkan keterampilan meneliti serta melatih siswa menjadi pelajar sepanjang hayat. dan Inkuiri memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan, perolehan informasi dan merespon permasalahan yang diberikan pembelajaran inkuiri merupakan sebagai salah satu strategi pembelajaran mengutamakan proses penemuan dalam kegiatan pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan. Oleh karena itu di dalam pembelajaran inkuiri, guru harus selalu merancang kegiatan penemuan di dalam mengajarkan materi yang diajarkan.

adapun persamaan dari kedua model tersebut yaitu model *problem based learning (PBL)* dan model Inkuiri adalah sama-sama model suatu pemecahan masalah .dimana kedua model tersebut yaitu model *problem based learning (PBL)* dan Inkuiri memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing.

Berdasarkan uraian di atas peneliti membandingkan apakah ada perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan Inkuiri. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “ **Studi komparasi hasil belajar siswa**

dengan menerapkan model *PBL* dan model Inkuiri pada pembelajaran matematika di Kelas V SDN 45 kota Bengkulu”

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran Matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dan model Inkuiri pada siswa kelas V SDN 45 Kota Bengkulu ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dan model Inkuiri di Kelas V SDN 45 Kota Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan melalui penelitian ini, yaitu:

1. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat dalam merancang pembelajaran *PBL* dan Inkuiri serta memfasilitasi pembelajaran dari pengalaman tersebut diharapkan guru dapat mengembangkan model pembelajaran, LKS dan sumber belajar sejenis pada pokok bahasan yang lain dan dapat mengimplementasikan dalam kelas.

b. Bagi siswa

Penelitian ini akan sangat bermanfaat karena secara tidak langsung mereka terbantu dalam konsep-konsep Matematika yang sangat memberi

peluang bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar mereka secara optimal. Hal ini disebabkan karena pembelajaran kontekstual dengan menggunakan model *PBL* dan Inkuiri memberikan kesempatan yang luas untuk berinteraksi dengan teman-temannya dan materi yang dipelajari dirancang terkait kehidupan sehari-hari sehingga siswa menjadi lebih tertarik belajar Matematika .

c. Bagi peneliti

dapat membantu untuk mengembangkan pendekatan, model, serta metode pembelajaran di kelas. Serta dapat mengetahui masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran.

2. Secara Teoritis

a. Hasil penelitian dapat dijadikan sumber atau bahan bagi para peneliti di bidang pendidikan Terutama bagi guru dalam penerapan pengajaran Matematika dengan menggunakan model *PBL* dan Inkuiri .

b. Peneliti ini sangat bermanfaat bagi pengembangan strategi pembelajaran yang mengaitkan materi ajar dengan kehidupan sehari- hari. (konteks) hasil peneliti ini akan memberikan informmasi yang rinci tentang keunggulan dan kelemahan model model *PBL* dan model Inkuiri yang teruji secara pemecahan masalah

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori.

1. Pengertian Matematika

Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat atau teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya, matematika adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah seni keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

Menurut Karso (2001 : 1.39) matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *manthein* atau *manthenein* yang artinya mempelajari, namun diduga kata itu erat pula hubungannya dengan kata Sanskerta *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau inteligensi.

Jhonson dan Rising dalam Ruseffendi (1992: 28) menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logika, matematika itu adalah bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai arti daripada bunyi; matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat atau teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya; matematika adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide; dan matematika itu adalah seni; keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya.

2. Karakteristik pembelajaran Matematika SD

Menurut Anitah (2008: 7.24) karakteristik Matematika yaitu: (1) memiliki objek kajian objek dan abstrak, (2) pola pikirnya induktif dan deduktif, (3) kebenaran konsistensi dan korelasional, (4) bertumpu pada kesepakatan, (5) memiliki simbol kosong dari arti dan juga berarti (berarti sudah masuk dalam

semesta tertentu), dan (6) taat kepada semesta, bahkan juga dipakai untuk membedakan tingkat sekolah.

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.

3. Teori Belajar Matematika

Teori-Teori belajar Matematika dalam pembelajaran Matematika di SD

a. Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner ada tiga tahapan anak belajar Matematika, yaitu berturut-turut tahap enaktif, ikonik, dan simbolik pada dasarnya tahap belajar Matematika itu dimulai pengalaman kehidupan sehari-hari digunakan benda kongkret dan diakiri dengan penggunaan symbol/lambang Matematika yang bersifat abstrak. Adapun hal-hal sebagai proses belajar menjadi tiga tahapan yaitu:

1) Tahap Enaktif atau tahap kegiatan (*Enactive*)

Yaitu tahap pertama anak belajar konsep adalah berhubungan dengan benda-benda real atau mengalami peristiwa didunia sekitarnya.

2) Tahap ikonik atau tahap gambar bayangan(*Iconic*)

Pada tahap ini anak telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental.

3) Tahap simbolik (*symbolic*)

Pada tahap terakhir ini anak dapat mengutarakan bayangan mental dalam bentuk symbol dan bahasa.

b. Teori Killen dalam Susanto (2013:197) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai strategi pembelajaran adalah suatu teknik di mana masalah digunakan secara langsung sebagai alat untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari. dengan pendekatan pemecahan masalah ini siswa dihadapkan pada berbagai masalah yang dijadikan bahan pembelajaran secara langsung agar siswa menjadi peka dan tanggap terhadap semua persoalan yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-harinya.

c. Teori Belajar polya (dalam Wnarni 2012 :124))

Menurut Polya memecakan masalah kita perlu merencanakan langkah-langkah apa saja yang harus ditempuh guna pemecahan masalah tersebut secara sistematis.

Adapun langkah- langkah yang perlu diperhatikan untuk pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Pemahaman terhadap masalah, maksudnya maksudnya mengerti masalah dan melihat apa yang dikendaki
2. Prencanaan pemecahan masalah , maksudnya melihat bagaimana macam soal dihubungkan dan bagaimana ketidak jelasan dihubungkan dengn data agar memperoleh ide membuat suatu rencana pemecahan masalah.
3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah.

4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah ,maksudnya sebelum menjawab permasalahan perlu mereview apakah penyelesaian masalah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

3. Tujuan Pembelajaran Matematika SD

Pembelajaran 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, serta 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 pendapat diatas dapat disimpulkan, seharusnya membuat Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang menyenangkan dan digemari oleh siswa. Namun demikian, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa mata pelajaran Matematika masih merupakan pelajaran yang dianggap sulit, membosankan dan

sering menimbulkan masalah dalam belajar. Kondisi ini mengakibatkan mata pelajaran Matematika tidak disenangi, tidak diperdulikan dan bahkan diabaikan. maka dari peneliti mencoba untuk menggunakan model *PBL* dan Inkuiri dalam menjelaskan materi pada mata pelajaran Matematika.

1. Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

1) Pengertian Model *PBL*

Menurut Suprijono (2009 : 68) Model *PBL* adalah model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetus oleh Jerome Bruner tentang belajar penemuan atau *discovery learning* yaitu menekankan aktivitas penyelidikan.

Menurut Rusman (2010 : 231) *PBL* merupakan pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme. Untuk itu Sanjaya (2011 : 215) mengatakan bahan pelajaran yang dipilih oleh guru untuk mengimplementasikan strategi *PBL* adalah pelajaran yang memiliki permasalahan yang dapat dipecahkan. Permasalahn tersebut dapat diambil dari buku atau sumber-sumber lain misalnya dari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, dari pristiwa dalam keluarga, atau dari peristiwa kemasyarakatan.

Dalam Ngalimun, (2012: 89). menyatakan bahwa *PBL* adalah suatu pendekatan pembelajaran. *PBL* memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut: (1) Belajar dimulai dengan suatu masalah. (2) Memastikan bahwa masalah berhubungan dengan dunia nyata siswa. (3) Mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan diputar disiplin ilmu. (4) Memberikan tanggung jawab besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan proses belajar mereka sendiri. (5) Menggunakan kelompok kecil. (6) Menuntut pembelajaran untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.

2) Langkah –langkah proses pembelajaran PBL

dalam Ngalimun (2012:96) adalah sebagai berikut: (1) orientasi masalah. (2) mengorganisasi siswa untuk belajar. (3) membimbing siswa dalam penyelidikan/ diskusi. (4) mengembangkan menyajikan hasil karya. (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

sedangkan dalam (Amir 2009: 94) adalah sebagai berikut:

(1) mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas. (2) merumuskan masalah (3) menganalisis masalah (4) memecahkan masalah berdasarkan pada data yang ada dan analisisnya (5) memilih cara untuk memecahkan masalah (6) merencanakan penerapan pemecahan masalah (6) melakukan uji coba terhadap rencana yang ditetapkan (7) melakukan tindakan untuk memecahkan masalah.

3) Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Kelebihan model *PBL* diantaranya: (1) Pemecahan masalah merupakan teknik yang dapat menantang kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru agar lebih memahami isi pelajaran. (2) Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran, pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku saja. (3) Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru. (4) Pemecahan masalah melatih siswa agar dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. (5) Pemecahan masalah akan terus dipelajari dan dilakukan siswa sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir (Sanjaya, 2006 : 220).

Lebih lanjut, adapun kekurangan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut: (1) Apabila siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka

akan merasakan enggan untuk mencoba, (2) Keberhasilan model *Problem Based Learning (PBL)* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan. (3) Tanpa pemahaman mengapa siswa berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar tentang yang ingin mereka pelajari.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelemahan model *Problem Based Learning (PBL)* terletak pada minat dan pemahaman siswa terhadap suatu masalah yang harus dipecahkan dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya minat siswa untuk memecahkan masalah maka proses pembelajaran akan berjalan kurang baik. Kemudian, tanpa adanya pemahaman siswa terhadap masalah yang ingin dipelajari maka siswa tidak akan dapat memecahkan masalah yang telah diberikan. Untuk itu diharapkan kepada guru sebisa mungkin menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menumbuhkan kepercayaan dalam diri siswa agar siswa merasa termotivasi dalam memecahkan masalah yang akan disajikan.

1. Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Adapun inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan/ atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang membutuhkan siswa menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Tujuan utamanya adalah mengembangkan sikap dan

keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah mandiri.

Menurut Jufri (2013: 92) menyatakan bahwa inkuiri adalah “suatu proses yang mengembangkan kemampuan-kemampuan ilmiah yang mendasar dan meliputi mengobservasi, mengklasifikasi, menghitung, merumuskan hipotesis, membuat relasi ruang dan waktu, mengukur, menginterpretasi data, merancang eksperimen dan sebagainya”.

Selain itu, Depdikbud dalam Amri dan Ahmadi (2010: 85) menyatakan bahwa inkuiri merupakan proses yang bervariasi dan meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis, merencanakan penyelidikan atau investigasi, mereview apa yang telah, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengkomunikasikan hasilnya yang berupa data.

Dari berbagai pendapat tentang pengertian inkuiri tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan tahapan-tahapan ilmiah untuk memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis.

Menurut Joice dan Weil dalam Wena (2011: 77), menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbagi atas lima tahap, yaitu (1) penyajian masalah (*confrontation with problem*); (2) pengumpulan data verifikasi (*data gathering-verification*); (3) pengumpulan data eksperimentasi (*data gathering-*

experimentation); (4) organisasi data dan formulasi kesimpulan (*organizing, formulating, and explanation*); dan (5) analisis proses inkuiri (*analysis of the inquiry process*).

1) Penyajian Masalah

Guru menyajikan suatu masalah dan menerangkan prosedur inkuiri pada siswa. Bentuk masalah perlu disesuaikan dengan tingkat pengetahuan siswa. Dalam hal ini yang penting adalah bahwa masalah itu berisi suatu kejadian/problem yang merangsang aktivitas intelektual siswa.

2) Pengumpulan Data Verifikasi

Dalam tahap ini siswa didorong untuk mau berusaha mengumpulkan informasi mengenai kejadian yang mereka lihat atau alami.

3) Pengumpulan Data Eksperimentasi

Dalam tahap ini siswa melakukan eksperimen dengan memasukan hal-hal (variabel) baru, untuk melihat apakah akan terjadi perubahan. Dalam tahap ini siswa pun dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang hampir serupa dengan hipotesis. Dalam tahap verifikasi siswa dapat bertanya mengenai beberapa hal yang berhubungan dengan kejadian yang mereka lihat/rasakan, yaitu: (1) objek: sifat atau identitas suatu objek; (2) kejadian: sifat atau sebab terjadinya; (3) keadaan: keadaan suatu objek atau sistem pada saat tertentu; dan (4) sifat: sifat/karakteristik suatu objek pada keadaan tertentu untuk mendapatkan informasi baru yang membantu pembentukan suatu teori. Tahap eksperimentasi mempunyai dua tugas: eksplorasi dan uji langsung. Dalam eksplorasi siswa mengubah

beberapa hal untuk melihat apa yang akan terjadi, sedangkan dalam uji langsung siswa melakukan pengujian.

4) Organisasi data dan formulasi kesimpulan

Dalam tahap ini siswa mengkoordinasikan dan menganalisis data untuk membuat suatu kesimpulan yang dapat menjawab masalah yang telah disajikan.

5) Analisis proses inkuiri

Dalam tahap ini siswa diminta untuk menganalisis pola inkuiri yang telah mereka jalani, yaitu dengan menentukan pertanyaan mana yang paling produktif (menghasilkan data yang paling relevan) atau tipe informasi yang sebenarnya mereka butuhkan, tetapi tidak mereka dapatkan. Tahap ini penting untuk memperbaiki proses inkuiri itu sendiri.

Model pembelajaran inkuiri merupakan model yang memfasilitasi siswa dengan beraneka ragam pengalaman kongkret dan pembelajaran aktif yang mendorong dan memberikan ruang dan peluang kepada siswa untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian sehingga memungkinkan mereka menjadi pembelajar sepanjang hayat. Oleh karena itu, ciri-ciri model pembelajaran inkuiri menurut Kuslan dan Stone dalam Amri dan Ahmadi (2010: 104) adalah:

- (1) Menggunakan keterampilan proses
- (2) Jawaban yang dicari siswa tidak diketahui terlebih dahulu
- (3) Siswa berhasrat untuk menemukan pemecahan masalah
- (4) Suatu masalah ditemukan dengan pemecahan siswa sendiri
- (5) Hipotesis dirumuskan oleh siswa untuk membimbing percobaan atau eksperimen.
- (6) Siswa mengusulkan cara-cara pengumpulan data dengan mengumpulkan data, mengadakan pengamatan, dan membaca/menggunakan sumber lain.
- (7) Siswa melakukan penelitian secara individu/kelompok untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis tersebut.
- (8) Siswa mengolah data sehingga mereka sampai pada kesimpulan.

Berdasarkan ciri-ciri model pembelajaran inkuiri tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri ini mempunyai peranan penting dalam merangsang pengetahuan siswa untuk mencari pemecahan masalah dengan menggunakan cara penemuan.

Menurut Amin (2010: 117), model pembelajaran inkuiri memiliki beberapa keuntungan, yaitu: (1) Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri (2) Menciptakan suasana akademik yang mendukung berlangsungnya pembelajaran yang berpusat pada siswa. (3) Membantu siswa mengembangkan konsep diri yang positif. (4) Meningkatkan pengharapan sehingga siswa mengembangkan ide untuk menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri. (5) Mengembangkan bakat individual secara optimal. (6) Menghindari siswa dari cara belajar menghafal.

Menurut Ngalimun (2012: 33) juga menambahkan bahwa inkuiri mempunyai 4 ciri penting yaitu: (1) inkuiri ini melibatkan pendekatan pembelajaran untuk “menanyakan” dan terbuka untuk menerima gagasan dan pemikiran baru. (2) seseorang yang berorientasi pada inkuiri adalah orang yang sangat penyabar. (3) inkuiri didasarkan atas asumsi “kebebasan untuk dimiliki” gagasan cemerlang (*wonderful ideas*). (4) inkuiri adalah sebuah proses yang melibatkan pertumbuhan.

Langkah-langkah model inkuiri menurut Ngalimun, (2012 : 35) meliputi: (1) penerimaan dan pendefinisian masalah (2) pengembangan hipotesis (3) pengumpulan data (4) pengujian hipotesis (5) penarik kesimpulan.

Menurut Stone dalam Amri Sofan, (2010: 104) menyatakan bahwa ciri-ciri model inkuiri sebagai berikut: (1) menggunakan keterampilan proses (2) jawaban yang dicari siswa tidak diketahui terlebih dahulu (3) siswa berhasrat untuk menemukan pemecahan masalah (4) suatu masalah ditemukan dengan pemecahan siswa sendiri (5) hipotesis dirumuskan oleh siswa untuk membimbing percobaan atau eksperimen, (6) para siswa mengusulkan cara-cara pengumpulan data dengan mengumpulkan data mengadakan pengamatan, membaca/ menggunakan sumber lain. (7) siswa melakukan penelitian secara individu/ kelompok untuk mengumpulkan data

yang diperlukan untuk menguji hipotesis tersebut. (8) siswa mengolah data sehingga sampai kepada kesimpulan. Untuk mengatasi kekurangan pada model pembelajaran inkuiri ini, guru mengkondisikan kelas dan siswa terlebih dahulu agar siswa siap untuk belajar, selain itu guru juga harus mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan agar seluruh kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Sesuai dengan penjelasan di atas maka kelebihan / kelemahan dari model Inkuiri adalah sebagai berikut:

kelemahan dari model inkuiri

1. Pembelajaran dengan inkuiri memerlukan kecerdasan siswa yang tinggi, bila siswa kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.
2. Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya.
3. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
4. Karena dilakukan secara kelompok maka kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.
5. Pembelajaran inkuiri kurang cocok pada anak yang usianya terlalu muda, misalkan SD.
6. Cara belajar siswa dalam metode ini menuntut bimbingan guru yang lebih baik.
7. Untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak, akan sangat merepotkan guru.
8. Membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung.
9. Pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak menguasai kelas.

(Dalam <http://www.jendelah.dunia.com>).

Berdasarkan ciri-ciri model pembelajaran inkuiri diatas. guru berusaha membimbing melatih dan membiasakan siswa terampil dalam berpikir karena

mereka mengalami keterlibatan secara langsung baik mental maupun fisik seperti terampil menggunakan alat, terampil untuk merangkai peralatan percobaan dan sebagainya dan terampil dalam memecahkan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan pada pembelajaran Matematika.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh setelah adanya proses pembelajaran yang dicerminkan dalam perubahan tingkah laku meliputi pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan. Menurut Winarni (2012: 138), hasil belajar dapat diartikan sebagai pencapaian seorang siswa yang telah melakukan pembelajaran sehingga membuat siswa yang sebelumnya tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar merupakan suatu pencapaian kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Adapun hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Menurut Sunal dalam Susanto (2013:5) hasil belajar dapat dilihat dari evaluasi atau penilaian tingkat ilmu pengetahuan, tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian, penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa.

Hasil belajar Matematika adalah prestasi yang dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang berkenaan dengan materi suatu pelajaran dan hasil belajar ini dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar. dimana

belajar merupakan suatu proses yang diarahkan kepada pencapaian suatu tujuan. sehingga kualitas belajar Matematika adalah mutu atau tingkat prestasi yang dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar Matematika. Keberhasilan seseorang mempelajari Matematika tidak hanya dipengaruhi minat, kesadaran, kemauan, tetapi juga bergantung kepada kemampuannya terhadap Matematika serta diperlukan keterampilan intelektual, misalnya keterampilan berhitung. Hasil yang dimaksud adalah tingkat penguasaan untuk mengukur hasil belajar sesuai dengan tujuan pencapaian dan disesuaikan dengan taraf kognitif siswa.

Hasil belajar Matematika adalah skor yang diperoleh siswa dalam mengerjakan tes hasil belajar Matematika, yang mana hasil belajar tersebut di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu intelegensi dan penguasaan anak tentang materi yang akan dipelajari, motivasi, serta usaha yang dilakukan oleh anak.

Pendapat peneliti berdasarkan konsep seperti yang telah diuraikan di atas, maka pengetahuan awal dalam penelitian ini adalah pengetahuan yang dimiliki oleh siswa yang dapat diketahui melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru untuk mengetahui motivasi siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan prestasi belajar siswa adalah hasil dari proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah yang mengharapkan perubahan tingkah laku siswa termasuk dalam bidang kognitif.

Anderson dalam Winarni (2012: 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). Sedangkan kognitif produk

meliputi empat kategori, yaitu: (1) pengetahuan faktual, (2) pengetahuan konseptual, (3) pengetahuan prosedural, dan (4) metakognitif.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek, antara lain aspek menerima, menanggapi, menilai, mengelola, dan menghayati. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari 4 aspek antara lain menirukan, memanipulasi, pengalamiahan, dan artikulasi (Winarni, 2012: 141).

Hasil belajar pada pembelajaran dalam penelitian ini lebih ditekankan pada aspek kognitif. Aspek kognitif menurut Anderson dan Krathwohl meliputi enam tingkatan dan tingkat yang paling rendah sampai tingkat yang paling tinggi yaitu: Mengingat (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5) dan Mencipta (C6) dalam Winarni (2012: 139). Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang berupa nilai tes dalam bentuk angka.

Kerangka Pikir

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, diperlukan suatu model yang sesuai dengan tahap berpikir dan karakteristik siswa. Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir dan karakteristik siswa SD tersebut adalah model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Inkuiri.

Menurut Ngalimun (2012: 95) pada pembelajaran *PBL* menggunakan langkah- langkah sebagai berikut.

Fase 1. Mengorientasikan siswa pada masalah

Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Fase 3. membantu penyelidikan mandiri/ kelompok

Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan masalah

Fase 5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

Ngalimun (2012: 99) menyatakan bahwa *PBL* termasuk untuk eksperimentasi sebagai suatu alat untuk memecahkan masalah. selama fase merancang eksperimen berbasis masalah.

Pada pembelajaran dengan model Inkuiri berdasarkan langkah-langkah menurut Joice dan Well dalam Trianto (dalam Amri sofan, 2010: 92) terdiri atas empat fase, yaitu:(a) fase investigasi dan pengenalan kepada siswa; (b) pengelompokan masalah oleh siswa (c) identifikasi masalah dalam penyelidikan; (d) memberikan kemungkinan mengatasi kesulitan / masalah fase latihan inkuiri (a) orientasi masalah; (b) pengumpulan data dan verifikasi; (c) pengumpulan data melalui melalui eksperimen; (d) pengorganisasian dan formulasi eksplanasi dan (e) analisis proses inkuiri. dimana pembelajaran inkuiri dapat dimulai dengan memberikan pertanyaan dan bagaimana menjawab pertanyaan tersebut.

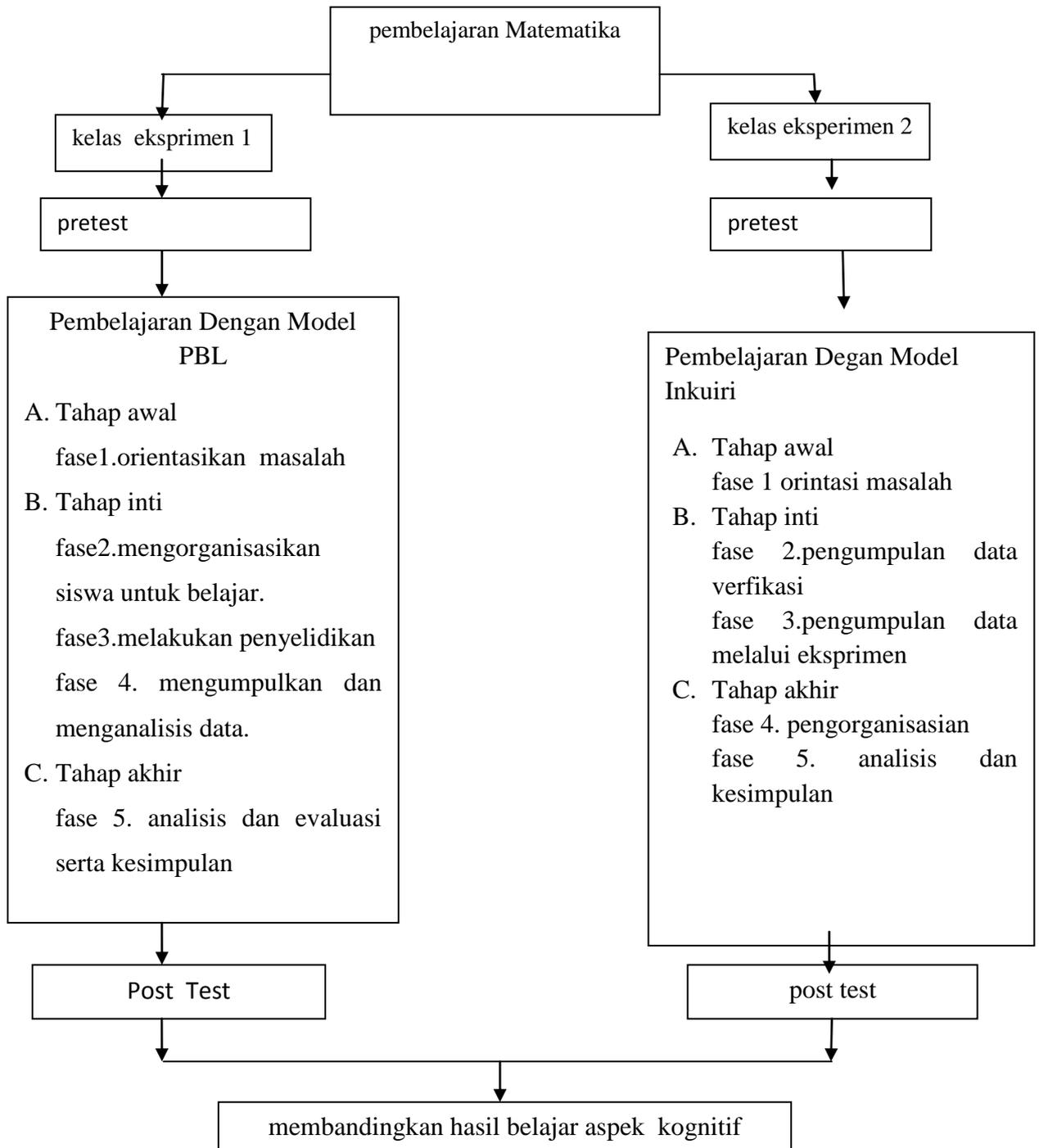
Siklus inkuiri terdiri dari kegiatan mengamati, bertanya, menyelidiki, menganalisa dan merumuskan teori, baik secara individu maupun bersama-sama dengan teman lainnya mengembangkan dan sekaligus menggunakan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan teori-teori dari para ahli dan penelitian yang relevan, telah terbukti bahwa model pembelajaran *PBL* dan model Inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang

betujuan membandingkan hasil belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri penelitian akan dilakukan pada dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen I dan II.

Adapun Kerangka pikir yang akan dilakukan oleh peneliti digambarkan

pada bagan berikut:



Bagan 2.1 kerangka pikir

C. Asumsi

Peneliti memiliki asumsi: 1) model PBL menekankan pada pemecahan masalah secara aktif mencari informasi untuk belajar menemukan cara memecahkan masalah-masalah tersebut dalam meningkatkan hasil belajar 2) penerapan model Inkuiri yang berawal dari masalah siswa dan siswa itu sendiri yang mencari jawaban sendiri sehingga memacu siswa untuk berpikir kritis akan meningkatkan hasil belajar siswa.

D.Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2012 : 96).

ini adalah:

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Inkuiri

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis, Metode, dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian adalah eksperimen semu. Penelitian ini merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang desain kelompok pembanding *pretest* dan *posttest* dilakukan secara acak tetapi pengambilan kelompok tidak secara acak tetapi berpasangan. menggunakan desain *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design* (Sukmadinata, 2010: 208). penelitian menerapkan model pembelajaran *PBL* sebagai kelompok eksperimen I dan model Inkuiri sebagai kelompok eksperimen II untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika. Peneliti melaksanakan penelitian pada kelas V dan mengambil hanya dua kelas untuk menguji dua model pembelajaran tersebut di SDN 45 Kota Bengkulu.

Di dalam Riyanto (2010: 35) penelitian eksperimen bertujuan untuk: (1) menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian (2) untuk memprediksikan kejadian atau peristiwa didalm latar esperimental (3) untuk menarik generalisasi hubungan-hubungan antar variable.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas V SDN 45 Kota Bengkulu yang terdiri dari kelas VA, VB, tahun pelajaran 2013-2014 yang berjumlah 58 orang. Adapun data jumlah siswa pada setiap kelas disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 **Data Jumlah Siswa Kelas V SDN 45 Kota Bengkulu**

No	Kelas	Jumlah siswa
1	V A	29
2	V B	29
	Jumlah	58

Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut dalam Riyanto, (2010: 64). Teknik pengambilan sampel penelitian ini dengan teknik *Cluster random sampling* yaitu mengambil beberapa kelas anggota populasi diantara kelas-kelas yang homogen (Winarni, 2011: 190). Untuk mendapatkan kelas sampel yang benar-benar homogen, kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini dipilih dengan cara melakukan uji homogenitas dengan mengambil data dokumen berupa nilai-nilai Matematika siswa pada wali kelas, setelah itu peneliti memilih 2 kelas sebagai kelas sampel yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen I dengan jumlah siswa 29 orang dan kelas VB sebagai kelas eksperimen II dengan jumlah siswa 29 orang, untuk kelas uji instrumen diambil kelas VE SDN 42 Kota Bengkulu karna di SDN 45 kelas V hanya terdapat dua kelas yaitu kelas VA dan kelas VB.

C. Lokasi penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di kelas VA, VB, dan SDN 45 Kota Bengkulu. Jalan Salak 14 Lingkar Timur.

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya variable dependent perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat (Sudjana, 2006:

- 24). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, yang mana pada kelas eksperimen I digunakan model pembelajaran PBL, sedangkan pada kelas eksperimen II digunakan model pembelajaran Inkuiri.
- b. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respon dari variabel bebas. Oleh sebab itu, variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan dari variabel bebas (Sudjana, 2006: 24). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, dalam hal ini adalah hasil belajar pada aspek kognitif.

2. Definisi Operasional

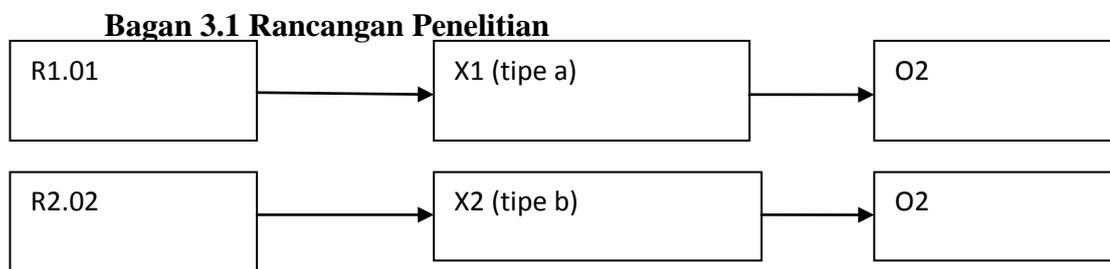
- a. PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. dalam model PBL, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga anak didik tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa diberikan masalah, kemudian siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk membuat hipotesis, setelah membuat hipotesis siswa merancang kegiatan untuk melakukan penyelidikan, siswa melaksanakan penyelidikan, kemudian siswa bersama kelompok menyimpulkan dan menganalisis data hasil penyelidikan, siswa bersama guru mengambil kesimpulan, kemudian siswa mengerjakan evaluasi secara individu.
- b. Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah

dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis. Pembelajaran guru memberikan masalah dan siswa dibagi kedalam kelompok, siswa melakukan pengumpulan data verifikasi, siswa melakukan eksperimen, pengorganisasian, analisis dan kesimpulan terhadap masalah yang dikaji. Kemudian siswa diberi evaluasi secara individu.

- c. Hasil belajar kognitif pada penelitian ini adalah hasil pretest *post-test* yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan model Inkuiri. Hasil pembelajaran pada penelitian ini adalah hasil pembelajaran pada ranah kognitif.

E.Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan sebagai berikut:



(Winarni,2011: 191)

Keterangan:

R_1 : Rancangan pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen I

R_2 : Rancangan pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen II

O_1 : Pelaksaaan *pre-test* pada kedua kelompok sampel

X_1 : Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen I dengan menggunakan Model Pembelajaran PBL

X₂ : Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen II dengan menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri

O₂ : Pelaksanaan *post-test* pada kedua kelompok sampel

Adapun tahapan kegiatan penelitian pada kelas eksperimen I adalah sebagai berikut:

1. Siswa diberikan *pre-test* untuk melihat kemampuan awal siswa (skor dasar siswa)
2. langkah-langkah pembelajaran PBL:
 - a) Orientasi masalah
 - b) mengorganisasi siswa untuk belajar
 - c) membimbing siswa dalam penyelidikan diskusi
 - d) mengembangkan menyajikan hasil karya
 - e) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
2. siswa diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa yang mencakup seluruh materi yang dilakukan serempak pada kelas eksperimen I dan II

Adapun tahapan kegiatan penelitian pada kelas eksperimen I adalah sebagai berikut:

1. Siswa diberikan *pre-test* untuk melihat kemampuan awal siswa (skor dasar siswa).
2. Langkah- Langkah Pembelajaran Inkuiri :
 - a. penyajian masalah
 - b. pengumpulan data

- c. pengumpulan data dan eksperimentasi
 - d. organisasi data dan formulasi kesimpulan
 - e. analisis proses inkuiri
3. siswa diberikan *post- test* untuk mengukur hasil belajar siswa yang mencakup seluruh materi yang dilakukan serempak pada kelas eksperimen I dan II

F.Instrumen Penelitian

a) Lembar Tes

Tes yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa berbentuk soal tes uraian singkat, yang terdiri dari *pre test* dan *post test*. Soal tes diberikan kepada semua sampel sesuai dengan konsep yang diberikan selama perlakuan berlangsung. Lembar tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada aspek kognitif dalam penelitian ini. Lembar tes ini diberikan kepada sampel dan waktu pelaksanaan pengambilan data (penelitian) dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran di sekolah.

Tes hasil belajar yang digunakan sudah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda soalnya:

1. Uji Validitas

Sebuah tes valid bila tes dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur (Winarni, 2011: 193). Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas soal adalah teknik korelasi product moment angka kasar. Rumusnya adalah :

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

Keterangan :

r = angka indeks korelasi product moment

$\sum xy$ = jumlah hasil perkalian antara x dan y

$\sum x$ = jumlah skor soal (x)

$\sum y$ = jumlah skor total (y)

N = jumlah seluruh sampel

Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

- 0,80 - 1,00 : validitas sangat tinggi
- 0,60 - 0,80 : validitas tinggi
- 0,40 - 0,60 : validitas cukup
- 0,20 - 0,40 : validitas rendah
- 0,00 - 0,20 : validitas rendah atau tidak valid

(Winarni, 2011: 193-194)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya/reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Arikunto, 2010: 221). Adapun rumus yang digunakan yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

(Arikunto, 2010: 239)

Dengan kriteria jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel, dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ tidak reliabel.

3. Taraf Kesukaran Soal

Taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Jika banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab dengan benar, maka taraf kesukaran tes tersebut rendah. Sebaliknya, jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya tinggi. Taraf kesukaran dinyatakan dengan P dan dicari dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria indeks kesukaran:

- 0,0 – 0,3 = sukar
- 0,3 – 0,7 = sedang
- 0,7 – 1,0 = muda

(Winarni, 2011 : 179)

4. Daya Pembeda soal

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir tes adalah:

$$D = \frac{JB_A}{J_A} - \frac{JB_B}{J_B}$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

JB_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

JB_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya beda:

- 0,0 – 0,2 = jelek
- 0,2 – 0,4 = cukup
- 0,4 – 0,7 = baik
- 0,7 – 1,0 = baik sekali

semua nilai diambil tetapi nilai 0,0 -0,2 itu akan diberikan perlakuan dengan diberikan tugas (PR) yaitu gunanya untuk memotivasi siswa agar rajin belajar.

(Winarni, 2011 : 179)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dalam bentuk *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi siswa. Sumber data adalah seluruh sampel dimana setiap diri siswa diminta untuk menjawab soal-soal pada lembar tes.

Tes

a. *Pre test*

Sudijono (2011: 69) menyatakan bahwa *pretest* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh peserta didik. Jadi tes awal adalah tes yang dilaksanakan sebelum bahan pelajaran diberikan kepada peserta didik. *Pretest* ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian merupakan sampel yang berdistribusi normal dan homogen sehingga hasil penelitian yang diharapkan benar-benar merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan.

b. *Post test*

Sudijono (2011: 70) menyatakan bahwa *posttest* atau tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh para peserta didik. Soal tes akhir ini adalah bahan-bahan pelajaran yang terpenting, yang telah diajarkan kepada para peserta didik, naskah tes akhir dibuat sama dengan naskah tes awal. Dengan demikian dapat diketahui apakah tes akhir lebih baik, sama, ataukah lebih jelek daripada hasil tes awal. Jika hasil tes akhir itu lebih baik dari pada tes awal, maka dapat diartikan bahwa program pengajaran telah berjalan dan berhasil dengan sebaik-baiknya.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t), yang bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan antara hasil belajar pembelajaran model PBL dengan pembelajaran model Inkuiri

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap skor *pretest* dan skor *posttest* siswa. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan meliputi penentuan skor soal analisis uji prasyarat, analisis deskriptif, dan analisis inferensial.

1. Analisis Uji Prasyarat

Langkah yang dilakukan dalam pengolahan dan analisis data yaitu dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Sampel harus memenuhi 2 (dua) persyaratan yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen.

a. Uji Normalitas

Arikunto (2009: 301) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan uji normalitas sampel adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal digunakan rumus chi-kuadrat untuk menguji hipotesis. Hipotesis nol (H_0) pengujian ini menyatakan bahwa sampel data berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan (H_1) yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut ini.

H_0 : data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Dengan rumus chi kuadrat sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dimana :

χ^2 : Uji chi kuadrat

f_0 : Data frekuensi yang diperoleh dari sampel χ

f_h : Frekuensi yang diharapkan dalam populasi

Hipotesis diterima atau ditolak dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai

kritis χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan kriterianya adalah H_0 ditolak jika

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dan H_0 tidak dapat ditolak jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

Arikunto (2009: 312-314)

b. Uji Homogenitas

Apabila diketahui data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varian. Hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2$$

$$H_a : \mu_1^2 \geq \mu_2^2$$

H_0 adalah hipotesis yang menyatakan skor kedua kelompok memiliki varian yang sama, dan H_a adalah hipotesis yang menyatakan skor kedua kelompok memiliki varian tidak sama.

Uji homogenitas dilakukan dengan menghitung statistik varian melalui perbandingan varian terbesar dengan varian terkecil antara kedua kelompok kelas sampel. Sugiyono (2011: 276) menyatakan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\textit{Varian terbesar}}{\textit{Varian terkecil}}$$

Sampel dikatakan memiliki varian homogen apabila F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Secara matematis dituliskan $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada derajat kebebasan (dk) pembilang (varian terbesar) dan derajat kebebasan (dk) penyebut (varian terkecil).

2. Analisis Deskriptif

Menurut Arikunto (2009: 298) menyatakan bahwa analisis deskriptif berfungsi untuk mengelompokkan data, menggarap, menyimpulkan, memaparkan, serta menyajikan hasil olahan. sedangkan menurut Sugiyono (2011: 207) menyatakan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Termasuk dalam analisis deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, perhitungan skor rata-rata (*mean*), varian, dan lain-lain.

a. Perhitungan Rata-Rata (*mean*)

Dalam Sudjana (2006: 67) rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata (*mean*) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = mean yang kita cari

$\sum f_i x_i$ = jumlah dari hasil perkalian antara f_i pada tiap-tiap interval data

dengan tanda kelas (x_i)

n = jumlah data/ sampel

b. Perhitungan Varian

Untuk menghitung varian menggunakan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

n = banyak sampel

$\sum f_i x_i$ = jumlah dari hasil perkalian f_i pada tiap-tiap interval data dengan tanda kelas (x_i)

s^2 = varian

c. Analisis Inferensial

Arikunto (2009: 298) menyatakan bahwa statistik inferensial berfungsi untuk menggeneralisasikan hasil penelitian yang dilakukan pada sampel bagi populasi. Lebih lanjut menurut Sugiyono (2011: 209) menyatakan analisis inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Untuk data penelitian ini akan dianalisis menggunakan uji-t dua sampel independent. Menurut Sugiyono (2011: 137-139), bila $n_1 \neq n_2$ dan varian homogen, maka pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus uji-t dengan *pooled varian* untuk dua sampel independent sebagai berikut:

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

Keterangan :

t = Nilai t hitung

\bar{x}_1 = Skor rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = Skor rata-rata kelompok 2

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

S_1^2 = Varian kelompok 1

S_2^2 = Varian kelompok 2

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$, maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat disimpulkan apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Di mana, H_0 adalah hipotesis yang menyatakan rerata skor kelas eksperimen I (μ_1) sama dengan rerata skor kelas eksperimen II (μ_2). Berarti tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang menerapkan model PBL dibandingkan siswa yang belajar dengan model inkuiri.

H_a adalah hipotesis yang menyatakan rerata skor kelas eksperimen I (μ_1) lebih besar dibandingkan dengan rerata skor kelas eksperimen II (μ_2). Berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara siswa yang menerapkan model PBL dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model Inkuiri. Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ H_0 tidak dapat ditolak.