



***STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KREATIF
PRODUKTIF DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) PADA SISWA KELAS IV SDN 20 KOTA BENGKULU***

SKRIPSI

Oleh:

**DITA AYUSTA NINGSIH
A1G010034**

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

***STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KREATIF PRODUKTIF DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA SISWA
KELAS IV SDN 20 KOTA BENGKULU***

SKRIPSI

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

Oleh:

**DITA AYUSTA NINGSIH
A1G010034**

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dita Ayusta Ningsih
NPM : A1G010034
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 menjadi tanggung jawab saya, dan saya sanggup menerima konsekwensinya di kemudian hari.

Bengkulu, 01 Juli 2014
Yang Menyatakan



Dita Ayusta Ningsih
A1G010034

ABSTRAK

Ningsih, Dita Ayusta. 2014. Perbandingan hasil belajar Matematika menggunakan model Pembelajaran Kreatif Produktif dan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu. Dra. Victoria Karjiyati, M.Pd., Dra. Nani Yuliantini, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar Matematika menggunakan model Pembelajaran Kreatif Produktif dan model PBL dikelas IV SDN 20 Kota Bengkulu. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, diperoleh kelas IVA berjumlah 39 orang siswa sebagai kelas uji coba instrument, kelas IVC berjumlah 39 orang siswa sebagai kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dan kelas IVB berjumlah 38 orang siswa sebagai kelas eksperimen II menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Selanjutnya dilakukan analisis data uji normalitas, homogenitas, dan dilanjutkan dengan ujian hipotesis yang dilakukan dengan rumus uji t dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil uji hipotesis pada peningkatan hasil belajar siswa diperoleh $t_{hitung} -0,57 < t_{tabel} 2,00$ artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dan model PBL. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dengan model PBL pada mata pelajaran Matematika.

Kata Kunci : Matematika, Model Kreatif Produktif, Model PBL, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Alhamdulillah, puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan ridho-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kreatif Produktif dan *Model Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas IV SD Negeri 20 Kota Bengkulu”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sekolah Dasar (PGSD) JIP FKIP Universitas Bengkulu. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Ridwan Nurazi, SE, M.Sc., selaku Rektor Universitas Bengkulu.
2. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Bengkulu.
3. Bapak Dr. Manap Somantri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Bengkulu
4. Ibu Dra. V. Karjiyati, M.Pd., selaku Ketua Prodi PGSD JIP FKIP Universitas Bengkulu serta selaku pembimbing I yang selalu sabar membimbing, memberikan nasihat atau arahan serta perhatian dan ilmunya kepada peneliti dari awal hingga terselesainya skripsi ini.
5. Ibu Dra. Nani Yuliantini, M.Pd., selaku pembimbing II yang selalu sabar membimbing dan memberikan motivasi kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Ansyori Gunawan, M.Si., selaku penguji I yang telah banyak memberikan masukan, arahan, kritik kepada peneliti dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Bapak Feri Noperman, M.Pd., selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan, arahan, kritik pada peneliti guna kesempurnaan skripsi ini.

8. Bapak Sukman, SH., Kepala Sekolah SD Negeri 20 Kota Bengkulu yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Elda Wahyuni, A. Ma., selaku guru kelas IV SD Negeri 20 Kota Bengkulu yang telah memberikan kesempatan untuk peneliti mengajarkan Matematika Bangun Ruang Sederhana pada Siswa Kelas IV SD Negeri 20 Kota Bengkulu.
10. Guru-guru dan staf tata usaha SD Negeri 20 Kota Bengkulu yang telah membantu dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
11. Bapak dan Ibu dosen PGSD JIP FKIP Universitas Bengkulu yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
12. Ayahanda dan Ibunda yang selalu mendoakan dengan tulus untuk keberhasilan dan kesuksesan peneliti dalam menggapai satu cita.
13. Keluarga besar kedua orang tua peneliti yang ada di Ulok Kupai dan di Mukomuko yang telah mendoakan dan memberikan bantuan berupa moril maupun materil untuk kesuksesan peneliti dalam menggapai satu cita.
14. Seluruh teman-teman mahasiswa S1 PGSD Kampus Hijau KM 6,5 Universitas Bengkulu yang telah membantu dan memberikan kritik serta sarannya kepada peneliti.

Akhirnya saran dan kritik yang sifatnya membangun sangatlah peneliti harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat baik bagi peneliti sendiri, mahasiswa PGSD dan seluruh pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb

Bengkulu, 01 Juli 2014

Peneliti

Dita Ayusta Ningsih

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing	iii
Halaman Pengesahan Skripsi	iv
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	v
Halaman Motto dan Persembahan	vi
Halaman Abstrak	viii
Halaman Kata Pengantar	ix
Halaman Daftar Isi	xi
Halaman Daftar Lampiran	xii
Halaman Daftar Tabel	xiv
Halaman Daftar Gambar	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teori	8
B. Kerangka Berpikir	28
C. Asumsi.....	29
D. Hipotesis.....	29
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian, Populasi dan Sampel	30
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	33
C. Instrumen Penelitian	34
D. Teknik Pengumpulan Data	39
E. Teknik Analisis Data	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Prodi.....	65
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	66
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan	67
Lampiran 4. Surat Keterangan dari SDN 20 Kota Bengkulu.....	68
Lampiran 5. Tabel Kisi-kisi Soal.....	69
Lampiran 6. Soal Uji Instrumen	71
Lampiran 7. Uji Homogenitas Sampel	78
Lampiran 8. Lembar Perhitungan Validitas Instrumen	80
Lampiran 9. Lembar Perhitungan Reabilitas	82
Lampiran 10. Lembar Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	84
Lampiran 11. Lembar Perhitungan Daya Beda.....	86
Lampiran 12. Soal <i>Pretest/Posttest</i>	89
Lampiran 13. Nilai <i>Pretest</i>	92
Lampiran 14. Lembar Perhitungan Normalitas Kreatif Produktif	94
Lampiran 15. Lembar Perhitungan Normalitas PBL.....	96
Lampiran 16. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Sampel dan Uji-t <i>Posttest</i>	100
Lampiran 17. Silabus Kreatif Produktif.....	101
Lampiran 18. RPP Kreatif Produktif	107
Lampiran 19. Lembar Kerja Siswa Kreatif Produktif Pertemuan I.....	118
Lampiran 20. Lembar Kerja Siswa Kreatif Produktif Pertemuan II	121
Lampiran 21. Kunci Jawaban LKS Kreatif Produktif Pertemuan I.....	124
Lampiran 22. Kunci Jawaban LKS Kreatif Produktif Pertemuan II	125
Lampiran 23. Silabus PBL	126
Lampiran 24. RPP PBL.....	132
Lampiran 25. Lembar Kerja Siswa PBL Pertemuan I	142
Lampiran 26. Lembar Kerja Siswa PBL Pertemuan II	145
Lampiran 27. Kunci Jawaban LKS PBL Pertemuan I.....	148
Lampiran 28. Kunci Jawaban LKS Kreatif Produktif Pertemuan II	149
Lampiran 29. Materi Sifat-sifat Bnagun Ruang	150
Lampiran 30. Daftar Nilai Posttest Hasil Belajar siswa	155
Lampiran 31. Lembar Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Model Kreatif Produktif.....	157
Lampiran 32. Lembar Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Model PBL.	159
Lampiran 33. Lembar Perhitungan Homogenitas <i>Posttest</i> Sampel dan Uji-t <i>Posttest</i>	163
Lampiran 34. Tabel r Product Moment	164
Lampiran 35. Tabel Z-Score.	165
Lampiran 36. Tabel Chi Square.....	167
Lampiran 37. Tabel Harga Distribusi Normal	168
Lampiran 38. Tabel Daftar Distribusi t.....	169
Lampiran 39. Surat Keterangan Telah Selesai Melakukan Penelitian	125
Lampiran 40. Dokumentasi.....	171

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	31
Tabel 3.2	Data Jumlah Siswa Kelas IV.....	32
Tabel 4.1	Uji Homogenitas Data Sampel Penelitian	46
Tabel 4.2.	Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Penelitian.....	48
Tabel 4.3.	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Sampel	51
Tabel 4.4	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Sampel.....	52
Tabel 4.5	Uji-t <i>Pretest</i> Sampel	53
Tabel 4.6	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	54
Tabel 4.7	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa.....	55
Tabel 4.8	Uji-t <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir	28
--------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai tujuan tertentu, yang diantaranya diberikan kepada siswa di sekolah dasar. Dalam pembelajarannya di kelas, guru sangat memiliki peran penting. Salah satu peran penting guru adalah diharapkan guru sebisa mungkin untuk dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 14 Tahun 2007 Pembelajaran Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Tidak hanya itu, matematika dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah hingga dapat mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol atau media lainnya.

Lebih lanjut, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 14 Tahun 2007 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran Matematika diharapkan pada kondisi belajar siswa di antaranya: (1) memahami konsep pada pembelajaran Matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan pengaplikasian konsep atau algoritma, secara luwes akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model Matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pada pembelajaran Matematika, siswa diupayakan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dimulai dari membangun pemahaman konsep, menjelaskan hubungan antara konsep-konsep dan cara mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengkomunikasikan gagasan berupa simbol, tabel, atau media lain secara jelas saat melakukan suatu pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika. Rasa ingin tahu siswa terhadap konsep Matematika yang sudah dipahami akan membuat siswa belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif

Pada Pembelajaran Matematika yang menjadi fokusnya adalah terletak pada pemecahan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada diri siswa maka perlu dikembangkan keterampilan untuk dapat memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan mencari solusi dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam Matematika.

Pada kenyataannya saat melakukan pengamatan di sekolah dasar pembelajaran Matematika masih didominasi oleh aktivitas guru atau pembelajaran masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang berpusat pada guru, menjadikan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga siswa menjadi pasif dan hanya menjadi penerima informasi yang telah disampaikan oleh guru. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi rendah.

Dalam paradigma pembelajaran guru harus mampu merancang suatu model pembelajaran yang bermakna bagi siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang mengaktifkan siswa, membuat berpikir kritis atau kreatif serta

menyenangkan. Dengan demikian, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar, memahami konsep dan mencapai pembelajaran yang bermakna.

Model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa serta dapat memfokuskan siswa dalam pembelajaran di kelas adalah model pembelajaran Kreatif Produktif. Model pembelajaran Kreatif Produktif yaitu model pembelajaran yang diharapkan mampu memotivasi siswa agar merasa tertantang dalam menyelesaikan tugas-tugasnya untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif dari pemahaman terhadap masalah / topik yang dikaji. Menurut Suryosubuto (2009: 125) model pembelajaran Kreatif Produktif merupakan model pembelajaran yang dikembangkan mengacu kepada berbagai pendekatan pembelajaran yang diasumsikan mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

Menurut Wena, (2013: 140) karakteristik model pembelajaran Kreatif Produktif yaitu:

- (1) Siswa terlibat secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran.
- (2) Mendorong siswa untuk menemukan / mengonstruksikan sendiri konsep yang sedang dikaji dengan berbagai cara seperti observasi, diskusi, atau percobaan.
- (3) Siswa diberi kesempatan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama.
- (4) Untuk menjadi kreatif seseorang harus bekerja keras, berdedikasi tinggi, antusias, serta percaya diri.

Dengan mengacu pada karakteristik tersebut, maka model pembelajaran Kreatif Produktif memiliki kelebihan diantaranya dapat melibatkan siswa pada setiap tahap kegiatan secara aktif dengan memberi tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas secara bersama-sama. Kreativitas siswa terpacu untuk menghasilkan sesuatu yang baru sesuai dengan pemahaman konsep yang sedang

dikaji melalui kegiatan re-kreasi. Disamping itu, model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan yang praktis sebagai pijakan siswa dalam belajar. Pembelajaran dengan model PBL merupakan pembelajaran yang mempelajari konsep yang berhubungan dengan masalah serta cara untuk memecahkan masalah. Hal tersebut akan memberikan pengalaman kepada siswa dalam belajar.

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

- (1) Belajar dimulai dengan suatu permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata siswa.
- (2) Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan agar siswa dapat belajar berpikir structural.
- (3) Memberikan tanggung jawab kepada siswa membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
- (4) Menggunakan kelompok kecil.
- (5) Siswa mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja. (Wena, 2013: 91)

Dengan mengacu pada karakteristik tersebut, maka model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dengan menggunakan dunia nyata. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya menggunakan kelompok kecil untuk menghasilkan produk dari pemahaman siswa terhadap masalah yang telah dipelajarinya.

Penjelasan mengenai model pembelajaran Kreatif Produktif dan model *Problem Based Learning* (PBL) disimpulkan bahwa kedua karakteristik model pembelajaran tersebut menuntut siswa untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah pada mata pelajaran Matematika yang akan diberikan. Memilih pembelajaran yang aktif dan menyenangkan sesuai dengan karakteristik

siswa di SD membuat pembelajaran menjadi efektif. Karakteristik peserta didik pada usia SD adalah senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung. (Sumantri, 2006: 6.3)

Menurut Piaget dalam Susanto (2010: 77) tahap berpikir anak usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret, hal ini berarti anak pada usia SD pada dasarnya belajar melalui benda-benda dan peristiwa-pristiwa yang konkret. Melalui model pembelajaran Kreatif Produktif dan model *Problem Based Learning* (PBL) maka pembelajaran akan aktif sesuai dengan karakteristik siswa SD dan akan belajar melalui benda-benda konkret untuk meningkatkan pemahaman dan pengalaman siswa dalam belajar.

Dari uraian di atas, perlu dilakukan penelitian untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar Matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kreatif produktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Maka dari itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kreatif Produktif dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa Kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

“Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

“Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu”.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

- a) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa
- b) Dapat mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah.
- c) Dapat mengembangkan ide-ide siswa dalam untuk mengkreasikan sesuatu
- d) Dapat mengembangkan kemampuan bertanggung jawab serta bekerja sama siswa dalam memecahkan masalah.

2. Bagi para Guru

Mendapatkan pengetahuan dan memberi masukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengelola kegiatan belajar mengajar agar dapat berlangsung dengan baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa seperti yang diharapkan.

3. Bagi peneliti

Mendapatkan pengetahuan, pengalaman, dan diharapkan dapat menjadi bekal yang bermanfaat untuk dibagi kepada rekan guru SD agar dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai pada mata pelajaran Matematika.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran Matematika di SD

1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berguna bagi siswa SD untuk kepentingan hidup dalam lingkungannya. Matematika memiliki keterkaitan antarkonsep yang dipelajari siswa sejak Taman Kanak-kanak (TK) hingga perguruan tinggi. Matematika membentuk pola pikir yang mempelajarinya menjadi pola pikir matematis yang sistematis, logis, kritis dengan penuh kecermatan.

Matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *manthein* atau *manthenein* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari,” sedangkan dalam bahasa Belanda, Matematika disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti, semuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika memiliki bahasa dan aturan yang baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan memiliki struktur atau keterkaitan antarkonsep yang kuat. Unsur utama dalam mengerjakan Matematika yaitu melalui penalaran deduktif dan juga melalui penalaran induktif sesuai dengan fakta dan gejala dalam perkiraan tertentu yang dibuktikan secara deduktif, dengan argument yang konsisten. (Susanto, 2013: 184)

Jhonson dan Rising dalam Karso (2004: 1.39) 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 refresentasinya 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.”

Matematikan merupakan struktur-struktur terorganisasi berdasarkan urutan yang logis dan terdapat konsep prasyarat yang biasa disebut “konsep primitif” sebagai dasar untuk memahami konsep selanjutnya. Matematika dapat memasuki kehidupan manusia dari yang sederhana sampai yang paling kompleks. (Anitah 2008: 7.4)

Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa Matematika sebagai bahasa, Matematika sebagai ilmu deduktif, dan Matematika sebagai ilmu terstruktur. Matematika berhubungan dengan menelaahan bentuk-bentuk atau struktur yang abstrak berisi simbol-simbol yang harus dipahami terdahulu konsep-konsepnya, mencari hubungan di antara konsep dan struktur tersebut sehingga siswa mampu menguasai konsep-konsep yang dipelajari untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan Matematika maka siswa akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif.

2. Pembelajaran Matematika

Kata pembelajaran mengarah pada dua aktivitas yang berarti belajar dan mengajar. Dengan kata lain dalam pembelajaran terjadinya komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa. Belajar tertuju kepada yang akan dilakukan oleh seseorang yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar tertuju kepada yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Menurut Dadi

(2009: 4) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang terdiri dari unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Yamin (2012: 98) belajar adalah perubahan perilaku seseorang akibat pengalaman yang ia dapat melalui pengamatan, pendengaran, membaca, dan meniru. Seseorang akan menghubungkan pengamatannya terhadap pengetahuan yang ia peroleh dari membaca kemudian mendengar berbagai informasi untuk menguatkan pemahaman yang telah dipelajarinya sehingga berusaha untuk meniru sesuatu yang disenanginya lewat pembelajaran yang telah diperolehnya.

Menurut Winarni (2012: 13) pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Dalam pembelajaran guru melibatkan seluruh atau sebagian besar potensi yang dimiliki siswa untuk belajar bermakna yang akan berguna bagi diri dan dalam kehidupan siswa.

Menurut Susanto (2013: 186) pembelajaran Matematika adalah proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi Matematika.

Dari beberapa definisi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Matematika merupakan kegiatan belajar mengajar yang terjadi dalam suatu lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru agar siswa mendapat perubahan tingkah laku ke arah

yang lebih baik. Pembelajaran Matematika mengajak siswa untuk belajar berpikir kreatif, mengembangkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru serta mengaplikasikan pemahaman terhadap pengetahuan baru yang didapat sehingga mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Penyediaan sumber belajar Matematika juga mempengaruhi siswa untuk dapat belajar membaca, mengamati, dan meniru untuk melakukan sesuatu sesuai dengan pengetahuan yang didapatnya.

3. Teori Belajar Matematika

Seseorang dikatakan belajar apabila mengalami perubahan tingkah laku akibat pengalaman yang diperoleh dari pengamatan, pendengaran, membaca, dan meniru. Menurut W.S. Winkel dalam Susanto (2013: 4) belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung melalui interaksi seseorang dengan lingkungannya, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.

Jadi, seseorang dikatakan belajar Matematika apabila memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku mengenai Matematika. Perubahan yang dapat terjadi dari tidak tahu menjadi tahu tentang konsep Matematika dan akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sesuai dengan hakekat Matematika bahwa Matematika merupakan ilmu yang bersifat deduktif yang memberi tekanan dalam bernalar berkaitan dengan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol. Oleh karena itu, dalam pengajarannya guru dapat memanfaatkan media konkret yang diperoleh atau diamati dari

lingkungan sekitar di dalam kehidupan nyata siswa. Konsep abstrak tersebut agar menjadi mudah dipahami oleh siswa maka didukung oleh teori-teori belajar Matematika. Adapun teori belajar Matematika sebagai berikut:

a. Teori Belajar Bermakna dari David Ausubel

Ausubel dalam Rusman (2011: 244) belajar bermakna merupakan proses belajar menghubungkan informasi baru dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki siswa yang sedang belajar. Siswa belajar mengkaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal siswa dalam memecahkan masalah untuk membangun pengertian baru. Lebih lanjut, Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan perkembangan intelektual siswa dalam belajar menghubungkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa.

b. Teori Belajar Bruner

Menurut Jerome S Bruner dalam Karso (2004: 1.11) menekankan 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 dialami atau dikenalnya. Menurut Bruner ada tiga tahapan proses belajar, yaitu: (1) Tahapan enaktif atau tahapan kegiatan, merupakan tahap pertama anak belajar konsep berupa benda-benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya.... (2) Tahapan ikonik atau tahapan gambar bayangan, merupakan tahap anak telah mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental.... (3) Tahapan simbolik, merupakan tahapan terakhir bahwa anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simbol dan bahasa....”.

c. Teori Belajar Piaget

Teori kognitif Piagetian menekankan bahwa keaktifan siswa menjadi unsur penting dalam menentukan kesuksesan belajar. Perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis dalam bentuk perkembangan sistem syaraf. Makin bertambah umur seseorang maka makin kompleks susunan sel syarafnya dan makin meningkat pula kemampuannya. Ketika individu berkembang menuju kedewasaan, ia akan mengalami adaptasi biologis yang menyebabkan perubahan-perubahan di dalam struktur kognitifnya.

Adapun proses belajar akan terjadi jika mengikuti tahap-tahap asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi (penyeimbangan). Asimilasi adalah proses perubahan apa yang dipahami dengan struktur kognitif yang ada sekarang, sementara akomodasi adalah proses perubahan struktur kognitif sehingga dapat dipahami. Sedangkan proses ekuilibrasi adalah menyeimbangkan antara lingkungan luar dengan struktur kognitif yang ada dalam diri seseorang. (Budiningsih, 2004: 97)

Lebih lanjut, Piaget dalam Budiningsih (2004: 37) membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahap yaitu:

1. Tahap sensorimotor (umur 0-2 tahun), perkembangan anak berdasarkan tindakan yang masih sederhana dan dilakukan langkah demi langkah.
2. Tahap preoperasional (umur 2-4 tahun), anak mampu menggunakan bahasa dalam mengembangkan konsepnya, (umur 4-7 tahun) anak telah memperoleh pengetahuan berdasarkan pada kesan yang merupakan ungkapan isi hati secara simbolik.

3. Tahap operasinal konkret (umur 7-11), anak sudah memiliki kecakapan berpikir logis dengan benda-benda yang bersifat konkret.
4. Tahap operasional formal (umur 11-18 tahun) anak sudah mampu berpikir abstrak, menarik kesimpulan, menafsirkan, dan mengembangkan hipotesa.

Dari berbagai penjelasan para ahli mengenai teori belajar, disimpulkan bahwa siswa SD berada pada tahap perkembangan operasional konkret yang membutuhkan benda-benda konkret untuk menanamkan konsep-konsep Matematika agar mudah dipahami. Pemahaman yang terjadi pada siswa menandakan bahwa siswa dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa sehingga siswa dapat melakukan pemecahan masalah pada pembelajaran Matematika. Mengkomunikasikan pemahaman terhadap Matematika dalam bentuk simbol atau media lainnya untuk memperjelas suatu masalah yang sedang dijadi.

4. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD

Pada dasarnya tujuan pembelajaran Matematika di sekolah dasar adalah agar siswa dapat terampil dalam memecahan masalah dan mampu menggunakan Matematika dalam kehidupan sehari-hari. Guru mengajarkan Matematika pada siswa SD agar mereka dapat berpikir logis, rasional, kritis, kreatif, dan cermat. Hal tersebut juga sesuai dengan tujuan khusus Matematika SD menurut Karso (2004: 2.8) diantaranya untuk memiliki pengetahuan dasar Matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut dan membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

Adapun tujuan khusus pembelajaran Matematika menurut Depdiknas dalam Susanto (2013: 190) adalah sebagai berikut :

(1) Memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi Matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pertanyaan Matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah sehingga menafsirkan solusi yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah. (5) menghargai penggunaan Matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, secara jelas pembelajaran Matematika di SD bertujuan untuk menanamkan konsep Matematika agar dapat dipahami untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran Matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengkomunikasikan Matematika dalam bentuk symbol atau media lainnya dalam menjelaskan suatu permasalahan secara logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

B. Model Pembelajaran Kreatif Produktif

1. Pengertian pembelajaran Kreatif Produktif

Model pembelajaran Kreatif Produktif merupakan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di SD. Pembelajaran kreatif produktif merupakan model pembelajaran yang dikembangkan mengacu kepada berbagai pendekatan pembelajaran yang diasumsikan mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Pendekatan tersebut antara lain: belajar aktif, belajar kreatif, konstruktif, serta kolaboratif dan kooperatif. (Suryosubroto, 2009: 125)

Pertama belajar aktif adalah belajar yang dapat terjadi jika siswa terlibat aktif secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran, seperti mengerjakan

sesuatu serta saling berkomunikasi dengan orang lain. *Kedua* belajar kreatif adalah siswa memiliki kemampuan untuk bekerja keras, bersemangat, dan memiliki kepercayaan diri dalam mengungkapkan pendapat maupun mengajukan pertanyaan dalam pembelajaran.

Ketiga konstruktivisme adalah pembelajaran yang mengharapkan siswa mampu dalam mengkonseptualisasikan pengetahuan melalui refleksi dan abstraksi. *Keempat* kolaboratif dan kooperatif merancang pembelajaran untuk dilaksanakan sebagai wadah siswa agar dapat berinteraksi pada saat bekerja dalam kelompok. Belajar kooperatif menuntut kerja kelompok dalam bentuk tatap muka dengan kegiatan yang terstruktur, sedangkan belajar kolaboratif dapat mengerjakan tugas di luar waktu tatap muka, kemudian hasilnya dilaporkan dalam pertemuan tatap muka. (Deo, 2011)

Pembelajaran Kreatif Produktif memungkinkan siswa mengembangkan kreativitasnya untuk menghasilkan produk yang bersumber dari pemahaman mereka terhadap konsep yang dikaji. Menurut Suryosubroto (2009: 124) ada beberapa karakteristik pembelajaran Kreatif Produktif tersebut sebagai berikut:

- a. Keterlibatan siswa secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran.

Siswa diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi dari berbagai sumber yang relevan dengan topik yang dikaji untuk mengkonstruksi pengetahuan seperti observasi, diskusi atau percobaan.

- b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas bersama. Kesempatan ini diberikan melalui kegiatan eksplorasi, interpretasi, dan re-kreasi.

- c. Untuk menjadi kreatif siswa harus bekerja keras, antusias, serta percaya diri.

Kreativitas dapat ditumbuhkan dengan menciptakan suasana kelas yang memungkinkan siswa dan guru merasa bebas mengeksplorasi topik-topik yang sedang dikaji.

Dengan mengacu kepada karakteristik tersebut, model pembelajaran Kreatif Produktif diasumsikan mampu memotivasi siswa dalam melaksanakan berbagai kegiatan, sehingga merasa tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugasnya secara kreatif. Oleh karena karakteristik yang seperti itu, model pembelajaran Kreatif Produktif ini dapat diterapkan dalam pembelajaran berbagai bidang studi dengan topik-topik yang bersifat terbuka, baik yang bersifat abstrak maupun yang bersifat konkret.

2. Langkah-langkah pembelajaran Kreatif Produktif

Menurut Depdiknas dalam Wena (2011: 140) ada lima tahapan yang dapat dilakukan pada kegiatan pembelajaran Kreatif Produktif yaitu:

- a. Orientasi. Siswa diberikan permasalahan yang kontekstual dan guru mengkomunikasikan tujuan, materi, waktu, langkah-langkah pembelajaran, hasil akhir yang diharapkan dari siswa, serta penilaian yang diterapkan pada pembelajaran.
- b. Eksplorasi. Siswa melakukan eksplorasi terhadap masalah / konsep yang dikaji dengan berbagai cara, seperti membaca, melakukan percobaan, *browsing* lewat internet dan sebagainya. Guru akan mengarahkan siswa pada luas cakupan bidang / bahasan yang akan dibahas.

- c. Interpretasi. Hasil eksplorasi diinterpretasi, melalui kegiatan analisis, diskusi, tanya jawab yang diadakan oleh kelompok untuk menyajikan hasil pemahamannya di depan kelas untuk memperoleh tanggapan dari siswa lain.
- d. Re-kreasi. Siswa ditugaskan untuk menghasilkan sesuatu yang mencerminkan pemahamannya terhadap konsep yang dikaji menurut kreasinya masing-masing. Hasil re-kreasi merupakan produk yang dapat dipresentasikan, dipajang, atau ditindaklanjuti.
- e. Evaluasi. Guru melihat kesungguhan siswa dalam eksplorasi, kemampuan berpikir kritis, logis memberikan argumentasi, kemampuan bekerja dan memikul tanggung jawab bersama. Evaluasi pada akhir pembelajaran adalah evaluasi terhadap produk kreatif yang dihasilkan siswa.

Dari penjelasan di atas, diketahui bahwa model Kreatif Produktif berkaitan dengan pemecahan suatu masalah agar siswa terdorong menjadi kreatif. Guru menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan oleh siswa dan juga membantu siswa membangun ide-ide yang kreatif. siswa dapat menantang siswa dapat menghasilkan sesuatu melalui ide-idenya mencerminkan siswa memiliki suatu pemahaman terhadap suatu topik / masalah yang sedang dikaji. Dalam menerapkan model pembelajaran Kreatif Produktif siswa harus terlibat secara intelektual dan emosional dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran siswa diberikan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas secara bersama dan saling berkomunikasi dengan yang lain.

3. Kelebihan dan kekurangan model Kreatif Produktif

Menurut Suryosubroto (2009: 126) Model pembelajaran Kreatif Produktif memiliki dampak instruksional yang dapat dicapai. Dampak instruksional adalah pemahaman terhadap suatu nilai, konsep, atau masalah tertentu. Kemudian mampu menerapkan konsep / memecahkan masalah serta mampu mengkreasikan sesuatu berdasarkan pemahaman tersebut. Dari segi dampak pengiring, melalui model pembelajaran Kreatif Produktif diharapkan dapat dibentuk kemampuan berpikir kritis, kreatif, bertanggung jawab serta kerja sama, semuanya bertujuan untuk pembelajaran jangka panjang.

Sesuai dengan penjelasan di atas maka kekuatan / kelebihan dari model Kreatif Produktif sebagai berikut: (1) dalam setiap tahap kegiatan, siswa terlibat aktif secara intelektual maupun emosional, (2) mencapai dampak intruksional, memungkinkan terbentuknya dampak pengiring, (3) siswa mendapat kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan sumber belajar, (4) kreativitas terpacu untuk menghasilkan sesuatu yang baru sesuai dengan pemahaman konsep yang sedang dikaji melalui kegiatan re-kreasi, (5) memungkinkan dilakukannya penilaian proses dan hasil belajar secara utuh dan komprehensif sepanjang kegiatan pembelajaran berlangsung. (Deo, 2011)

Lebih lanjut kelemahan model Kreatif Produktif sebagai berikut: (1) memerlukan kesiapan guru dan siswa, (2) memerlukan adaptasi pendidik, (3) memerlukan waktu yang panjang dan fleksibel, meskipun untuk topik-topik tertentu waktu yang diperlukan bisa dipersingkat karena tahapan eksplorasi bisa

dilakukan di luar jam tatap muka dengan ditambah kegiatan terstruktur dan mandiri.

Dengan demikian kelemahan pembelajaran menggunakan model Kreatif Produktif jika dapat diminimalkan maka kekuatan model pembelajaran ini akan membuahkan proses pembelajaran yang memacu kreatifitas anak dalam memperoleh hasil belajar yang optimal. Guru sebagai fasilitator bagi anak, diharapkan dapat memanfaatkan waktu yang ada dengan sebaik mungkin agar terlaksananya tahap demi tahap untuk menjalankan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dirancang.

C. Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Melalui permasalahan pada saat pembelajaran Matematika maka akan menjadikan siswa aktif untuk melakukan penyelidikan dalam memecahkan masalah terhadap yang telah disajikan pada pembelajaran. 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) model 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 peristiwa dalam keluarga, atau dari peristiwa kemasyarakatan.

Menurut Stepien dalam Ngilimun (2012: 89) model PBL adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah sekaligus siswa memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut.

Adapun model PBL menurut Moffit dalam Prastowo (2013: 79) pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata adalah suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar tentang berpikir kritis dan terampilan dalam pemecahan masalah, agar dapat memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaranyang sedang dipelajari.

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang bertujuan belajar penemuan. Penemuan yang dimaksud adalah pengalaman atau jawaban-jawaban yang diperoleh siswa dari permasalahan-permasalahan yang akan dipecahkan. PBL mengajak peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Siswa dapat belajar mengetahui sesuatu dimulai dari fakta atau pengetahuan awal siswa untuk menghubungkan dengan konsep atau pengetahuan baru yang akan dimilikinya.

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah diantaranya sebagai berikut :

(1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar. (2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata. (3) Belajar mengarahkan diri dapat menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa melalui permasalahan

yang diberikan. (4) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam untuk belajar dengan kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif (5) Pengembangan keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan. (6) Belajar melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dari yang telah dipelajarinya. (Rusman, 2010: 232)

Terdapat tiga ciri utama dari PBL yaitu: (1) merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, (2) menggunakan masalah sebagai aktivitas proses pembelajaran yang harus diselesaikan melalui arahan, (3) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir ilmiah, yaitu dengan menggunakan tahapan-tahapan tertentu berdasarkan data dan fakta yang jelas. (Sanjaya, 2006: 214).

Dengan melihat penjelasan mengenai karakteristik model PBL, maka dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan pembelajaran yang dimulai dari adanya masalah. Dalam PBL siswa secara aktif dapat memecahkan suatu masalah yang disajikan oleh guru melalui kerja kelompok. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata.

2. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sebelum mengajar, guru mengatur rencana atau langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan dipakai. dari merencanakan masalah yang akan di jadikan bahan pembelajaran, siap membimbing dan membuat siswa aktif, serta menjadi guru yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai berikut: (1) memberikan orientasi berupa masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individu atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. (Rusman, 2011: 243)

Dengan demikian, diharapkan kepada guru untuk sebisa mungkin dapat mengatur lingkungan belajar siswa agar pembelajaran menggunakan model PBL dapat terlaksana dengan baik dan proses belajar siswa menjadi bermakna dikarenakan siswa berperan aktif terhadap pemecahan masalah yang disajikan.

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

Kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) diantaranya: (1) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru agar lebih memahami isi pelajaran. (2) Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan sesuatu yang harus dimengerti, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku saja. (3) Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis untuk penyesuaian 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.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan prestasi belajar yang diperoleh oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran di kelas. Dengan adanya prestasi belajar maka membentuk perubahan tingkah laku pada diri siswa melalui proses belajarnya. Siswa yang berhasil dalam memahami suatu pelajaran yang diajarkan maka akan memperoleh hasil belajar yang baik. Dengan kata lain bahwa suatu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan

pengajaran sangat erat kaitannya, dikarenakan hasil merupakan akibat dari proses pembelajaran yang dilakukan.

Menurut Brahim dalam Susanto (2013: 4) Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari tes mengenai materi pelajaran tertentu. Ini berarti, hasil belajar siswa dilihat dari kemampuan yang diperoleh oleh siswa melalui kegiatan belajar. Untuk mengetahui tercapai atau tidaknya hasil belajar sesuai dengan yang dikehendaki melalui evaluasi, penguasaan ilmu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dengan demikian, penilaian hasil belajar siswa mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. yang berkaitan dengan mata pelajaran yang ada di sekolah.

Aspek dalam penelitian ini adalah aspek kognitif. Kognitif dapat diperoleh dari hasil belajar melalui pengambilan nilai tes dalam bentuk angka setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menerapkan model pembelajaran tertentu di kelas. Menurut Anderson dan Krathwohl 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).

E. Kerangka Berpikir

Banyak model-model pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas. Termasuk model pembelajaran Kreatif Produktif dan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat berpikir dan karakteristik siswa di SD pada pembelajaran Matematika. Kedua model tersebut dipilih oleh peneliti dari beberapa banyak model pembelajaran agar siswa dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami masalah yang sedang dikaji agar mendapatkan hasil belajar yang optimal.

Menurut Wena (2013) langkah-langkah model pembelajaran Kreatif Produktif sebagai berikut: (a) Guru memberikan orientasi berupa masalah kepada siswa (pembentukan kelompok). (b) Siswa melakukan eksplorasi terhadap masalah yang akan dikaji. (c) siswa melakukan interpretasikan melalui analisis, diskusi tanya jawab di dalam kelas. (d) Siswa menghasilkan sesuatu yang mencerminkan pemahamannya terhadap konsep yang dikaji menurut kreasi masing-masing kelompok (e) Menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari kemudian mengerjakan evaluasi.

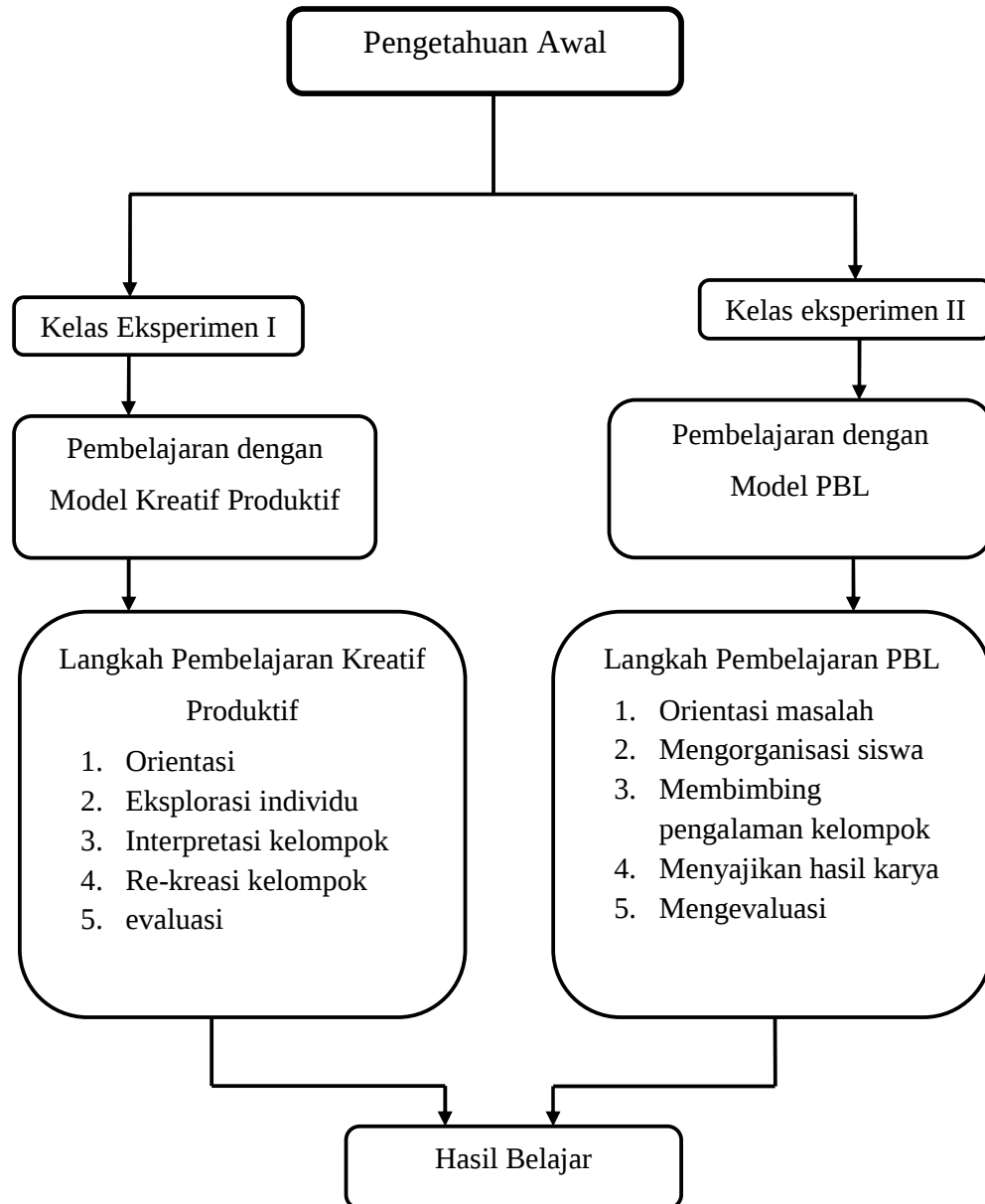
Sedangkan menurut Rusman (2001: 243) langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut: (a) guru memberikan orientasi tentang permasalahan yang akan diatasi oleh siswa, (b) guru mengorganisasikan siswa untuk mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan tersebut, (c) guru mendorong siswa mengumpulkan informasi agar memecahkan masalah, (d) guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya

untuk disajikan, (e) guru membantu siswa menganalisis dan mengavaluasi proses pemecahan masalah yang mereka gunakan.

Dari uraian di atas maka peneliti mengharapkan pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dengan model *Problem Based Learning* (PBL) yang diduga hasil belajar siswa yang menggunakan kedua model pembelajaran tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

Bagan 2.1 Diagram Kerangka Berpikir



F. Asumsi

Peneliti memiliki asumsi: (1) model pembelajaran Kreatif Produktif dan model PBL merupakan model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif, kreatif, kritis, dan memiliki pengalaman terhadap pengetahuan barunya sehingga siswa dengan mudah memahami suatu pembelajaran. (2) Model pembelajaran Kreatif Produktif menekankan pada pemecahan masalah, membuat siswa aktif secara intelektual dan emosional, berpikir kreatif, dan dapat menghasilkan sesuatu dari pemahaman terhadap suatu konsep yang dikaji dalam meningkatkan hasil belajar (3) model PBL menekankan pada pemecahan masalah yang menuntut siswa secara aktif mencari informasi untuk belajar menemukan cara memecahkan masalah-masalah yang diberikan dalam meningkatkan hasil belajar sehingga membuat anak berpikir kritis.

G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran Kreatif Produktif dengan siswa yang menerapkan model PBL.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Menurut Sukmadinata, (2010: 208) eksperimen semu adalah eksperimen yang digunakan minimal kalau dapat mengontrol satu variabel saja meskipun dalam bentuk memasangkan suatu karakteristik yang akan diteliti dan dapat pula dilakukan dengan random. Jenis penelitian ini menggunakan model desain *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design* yaitu salah satu jenis penelitian kuantitatif yang desain kelompok pembandingan *pretest* dan *posttest* dilakukan secara acak tetapi pengambilan kelompok tidak secara acak tetapi berpasangan. Alasan peneliti menggunakan penelitian eksperimen semu dikarenakan sampel yang menjadi penelitian tidak bisa dipilih secara acak melainkan sudah terbentuk secara kelompok atau kelas tertentu sehingga pemilihan sampel yang dilakukan oleh peneliti menggunakan *Matching Pretest and Posttest Comparison Group Design*.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV di SDN 20 Kota Bengkulu. Peneliti mengambil dua kelas untuk menguji dua model pembelajaran yang akan diterapkan model pembelajaran Kreatif Produktif sebagai kelompok eksperimen I dan model PBL sebagai kelompok eksperimen II. Desain penelitian disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen I	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas Eksperimen II	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

X₁ : Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran kreatif produktif

X₂ : Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen II menggunakan model PBL

O₁ : Pelaksanaan *pre-test* pada kelas eksperimen I

O₂ : Pelaksanaan *post-test* pada kelas eksperimen I

O₃ : Pelaksanaan *pre-test* pada kelas eksperimen II

O₄ : Pelaksanaan *post-test* pada kelas eksperimen II

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian yang akan menjadi target hasil penelitian (Arikunto, 2010: 173). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu yang terdiri dari kelas IVA, IVB, dan IVC tahun ajaran 2013/2014. Adapun jumlah populasi disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Data Jumlah Siswa Kelas IV SDN 20 Kota Bengkulu

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	IV A	39
2	IV B	38
3	IV C	39
	Jumlah	116

Sumber : Guru kelas IV SD N 20 Kota Bengkulu

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel penelitian ini dengan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel yang dapat dijadikan sebagai penelitian berdasarkan kelompok kelas yang homogen (Sugiyono, 2012: 118-120). Kelompok yang homogen diketahui dengan cara mengolah data nilai-nilai Matematika siswa yang diperoleh dari wali kelas melalui uji homogenitas.

Kelas yang dijadikan sampel oleh peneliti adalah kelas IVB dan IVC. Selanjutnya, peneliti melakukan pengundian untuk menentukan model pembelajaran yang diterapkan untuk kedua sampel. Hasil pengundiannya adalah kelas IVB sebagai kelas eksperimen II dengan menerapkan model pembelajaran PBL dan kelas IVC sebagai kelas eksperimen I dengan menerapkan model pembelajaran Kreatif Produktif, sedangkan untuk kelas uji coba instrumen yaitu kelas IVA.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas menurut Winarni (2001: 21) adalah variabel perlakuan atau sengaja direkayasa untuk diketahui pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Kreatif Produktif pada kelas eksperimen I, sedangkan model PBL pada kelas eksperimen II.
- b. Variabel terikat adalah variabel yang disebabkan karena timbulnya variabel bebas yaitu berupa keberhasilan rekayasanya dari variabel bebas. Menurut Winarni (2011: 21) Variabel terikat adalah variabel yang menjadi sasaran rekayasa dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar Matematika yang diperoleh siswa mencakup aspek kognitif, meliputi (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan aspek kreasi atau mencipta (C6).

2. Definisi Operasional

- a. Pembelajaran Matematika merupakan proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengajak siswa mengembangkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru agar dapat meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi Matematika. Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal digunakanlah model pembelajaran yang sesuai khususnya pada KD 8.1 menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan materi yang difokuskan pada bangun ruang kubus dan balok.

- b. Model kreatif produktif merupakan model pembelajaran yang dikembangkan mengacu kepada berbagai pendekatan pembelajaran antara lain : belajar aktif, kreatif, konstruktif, serta kolaboratif dan kooperatif, sehingga menghasilkan suatu model yang memungkinkan siswa mengembangkan kreativitasnya untuk menghasilkan produk yang bersumber dari pemahaman mereka terhadap konsep yang sedang dikaji melalui pemberian .
- c. Model PBL merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan ide-ide / gagasan dalam melakukan suatu pemecahan terhadap masalah, baik masalah fiktif yang dirancang oleh guru untuk melatih siswa maupun masalah yang nyata dalam kehidupan siswa. Diharapkan siswa dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awalnya agar mereka dapat memahami suatu konsep yang sedang dikaji.
- d. Hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil tes akhir yang diperoleh dari *post-test* setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Kreatif Produktif dengan model PBL. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah hasil pembelajaran ranah kognitif.

D. Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara Lembar Tes. Lembar tes diberikan kepada sampel sesuai dengan jadwal pembelajaran Matematika di sekolah. Tes pada mata pelajaran Matematika sesuai dengan KD 8.1 yaitu mengenai materi menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana (balok dan kubus). Menyusun kisi-kisi instrument sesuai dengan

indikator pada aspek kognitif yang di ukur. Kemudian menulis butir-butir soal untuk membuat instrument sesuai dengan indikator yang telah ditulis.

Tes yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa berbentuk soal *essay*, sebelum tes hasil belajar diberikan kepada siswa, tes hasil belajar terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda soal. Setelah semua butir soal tes diuji, maka butir soal tersebut dapat dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen.

1. Pengujian Validitas

Validitas merupakan tingkat ukuran dalam mengukur instrument apa yang hendak diukur. Menurut Winarni (2001: 193). Sebuah tes valid bila tes dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Dengan demikian, Teknik untuk mengukur validitas soal dapat dilakukan dengan teknik korelasi Product Moment angka kasar. Rumusnya adalah :

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

Keterangan:

r_{xy} = angka indeks korelasi r 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

Kriteria validitas:

- 0,80 - 1,00 : sangat tinggi

- 0,60 - 0,80 : tinggi
- 0,40 - 0,60 : cukup
- 0,20 - 0,40 : rendah
- 0,00 - 0,20 : sangat rendah

Dengan kriteria jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka tes valid

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka tes tidak valid

(Winarni, 2011: 193-194)

2. Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas artinya merujuk pada pengertian bahwa semua instrumen cukup dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah cukup baik untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Menurut Arikunto (2010: 221) instrumen yang sudah dapat dipercaya / reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. 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 instrumen

k = banyaknya butir soal

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

σ_t^2 = varian total

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) digunakan patokan sebagai berikut :

- a. Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (= *reliabel*).
- b. Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*) (Sudijono, 2011: 209).

3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran tes adalah apabila banyak subjek peserta tes yang dapat menjawab dengan tes 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 = mudah

Butir soal dikatakan baik jika soal memiliki indeks kesukaran antara 0,225 sampai dengan 0,775

(Winarni, 2011: 179)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan dalam mengerjakan tes dapat memisahkan antara subjek yang tergolong berkemampuan tinggi dengan subjek yang kurang berkemampuan dalam prestasi belajar. 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

(Winarni, 2011: 17)

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah pemeriksaan dokumen-dokumen mengenai kemajuan, perkembangan atau keberhasilan belajar siswa yang ada pada wali kelas untuk mengetahui tingkat homogenitas siswa. Dokumen ini berbentuk nilai-nilai hasil belajar Matematika siswa yang terdapat didalam buku hasil belajar siswa (Sudijono, 2007: 90). Sumber data adalah seluruh sampel dimana setiap diri siswa diminta untuk menjawab soal-soal pada lembar tes. Kemudian pengumpulan data berupa tes yang terdiri dari:

1. *Pre test*

Dalam Sudijono (2011: 69) menyatakan bahwa *pretest* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasi 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.

2. *Post test*

Dalam 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.

3. Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data langsung dari sekolah atau tempat penelitian yaitu berupa nilai sebelum dan sesudah dilakukan penelitian serta pengambilan foto-foto kegiatan.

F. 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), terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif, uji prasyarat hipotesis, dan uji hipotesis. Hal ini dilakukan agar data yang ingin diuji tersebut terdistribusi normal dan memiliki sampel yang homogen.

1. Analisis Deskriptif

Menurut Arikunto (2010: 282) analisis deskriptif berfungsi untuk mengelompokkan data, menggarap, menyimpulkan, memaparkan, serta menyajikan hasil olahan. Lebih lanjut Sugiyono (2011: 207-208) menjelaskan 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

2. Uji Prasyarat Hipotesis

Hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris, yaitu dengan menggunakan uji-t. Namun, sebelum dianalisis menggunakan uji-t,

dua sampel independent harus memenuhi dua persyaratan yaitu berdistribusi normal dan bersifat homogen.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas sampel adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Teknik pengujian normalitas data menggunakan Chi Kuadrat untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2013: 79). Hipotesis nol (H_0) pengujian ini menyatakan bahwa sampel data berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan (H_a) yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Dengan rumus chi-kuadrat sebagai berikut:

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

Keterangan:

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 (2010: 333)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui tingkat homogenitas siswa dan untuk mengetahui apakah data yang dikomparasikan homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan setelah ada hasil dari uji normalitas maka uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji-F. Sugiyono (2011: 276) menyatakan rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

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).

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 deskriptif, analisis inferensial dan pengujian hipotesis.

3. Uji Hipotesis

Setelah persyaratan analisis, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan. Analisis yang digunakan dalam pengujian ini adalah Uji t. Tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) sama atau berbeda. Penelitian ini bermaksud melihat hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kreatif produktif dengan model PBL. 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 :

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

Keterangan :

t = Nilai t hitung

$\overline{x}_1$ = Skor rata-rata kelompok 1

$\overline{x}_2$ = 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. Lebih lanjut dalam Sugiyono (2011: 153) menjelaskan bahwa bila asumsi t-test tidak terpenuhi (misalnya data harus normal) maka untuk menguji hipotesis digunakan statistik nonparametrik dua sampel independent yaitu menggunakan persamaan Mann-Whitney U-Test .

Berdasarkan hasil analisis data diatas 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 pembelajaran interaktif.

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 pembelajaran interaktif. Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% , jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ H_0 diterima.