

**PENGARUH MODEL *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* TERHADAP  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP NEGERI 3  
TANJUNGBALAI TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat  
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd )  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

**SITI PUJA AINI**  
**NPM : 1302030191**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

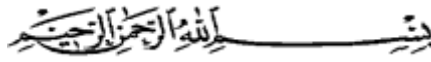
## ABSTRAK

**Siti Puja Aini. 1302030191. “Pengaruh Model Double Loop Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017”. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Megeri 3 Tanjung Balai T.P 2016/2017. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tanjung Balai T.P 2016/2017 yang terdiri dari 7 kelas yangn berjumlah 221 orang. Sampel diambil secara total sampling, yaitu siswa kelas VIII-4 yang berjumlah 30 siswa yang diajar dengan model *Double Loop Problem Solving*. Kelas VIII-7 berjumlah 32 siswa yang diajar dengan model konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan observasi dan tes. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu  $T_{hitung} DLPS = 4,709$  maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,709 > 2,048$ . Dari hasil uji t tersebut, diperoleh bahwa Hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh yang positif signifikan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai T.P 2016/2017. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa sebesar 20,7 %.

**Kata Kunci : Model Double Loop Problem Solving dan hasil belajar.**

## KATA PENGANTAR



**Assalamu'alakum, Wr.Wb.**

Puji dan syukur khadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

Shalawat beriring salam kita persembahkan kepada suri tauladan dan pemimpin kita baginda Rasulullah SAW yang telah membuka pintu pengetahuan bagi kita tentang ilmu hakiki dan sejati yang dituntun untuk menggapai duniawi dan ukhrawi.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan sidang Skripsi. Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak mengalami rintangan dan kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya maupun tenaga. Namun berkat usaha serta ridho Allah SWT, penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karrena itu, penulis mengharapkan kepada Bapak/Ibu dosen pembimbing dapat memberi masukan kepada penulis yang sifatnya membangun, agar skripsi ini lebih sempurna dan dapat dipergunakan dengan sebaik mungkin. Dan tak lupa ucapan terima kasih penulis kepada :

1. Kepada ayah saya Sukiman terima kasih karena telah menyemangati dan selalu memberi dukungan kepada saya dan telah membiaya segala keperluan dalam menyelesaikan skripsi ini dan Ibu saya Samsiar yang terus memberikan dukungan dan menyemangati saya dalam mengerjakan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Agussani, M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara
3. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Bapak Drs. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu bagi saya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar
5. Bapak Indra Prasetia, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Bapak Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si, selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Bapak Drs. Syafii S.Pd M.M selaku Kepala SMP Negeri 3 Tanjung Balai yang telah mengizinkan riset
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara yang telah memberikan dukungan, masukan dan motivasi
9. Kepada keluarga dan abg saya Fikih Gunawan , Wira Razai, Ari Al Amin, dan Prawahyudi dan untuk kakak-kakak saya

10. Kepada sahabat-sahabat saya yang selalu memotivasi saya dan telah memberikan dukungan dan masukan, terutama kepada Jaka Syahputra, dan teman saya Siti Nurmayanti, Liya , Basra Aida, Rini Triyana, Putri Khairani, Devi Juhriyani, Febrina Dalimunthe, Beby Sundary Pohan dan Buat Anak Kos : Nurjannah Lubis, Erika Pernangin, Lisa Maharani dan seluruh teman-teman sekelas penulis di UMSU Pendidikan Matematika kelas A Sore Stambuk 2013. Yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

Akhir kata penulis berdoa kiranya Allah SWT membalas budi baik mereka sekalian. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya rekan-rekan mahasiswa, Amiin.

*Wassalamua'alakum Wr.Wb.*

Medan, 2017

Penulis

**SITI PUJA AINI**  
**NPM. 1302030191**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah Penelitian.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Kerangka teoritis .....	6
1. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar .....	6
2. Hakikat Belajar Matematika.....	11
3. Model Double Loop Problem Solving .....	12
4. Langkah-langkah Model Double Loop Problem Solving .....	13
5. Kelebihan Model Double Loop Problem Solving.....	14
6. Kelemahan Model Double Loop Problem Solving .....	15

7. Materi Pelajaran .....	16
B. Kerangka Konseptual.....	23
C. Hipotesis Penelitian .....	25

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	26
B. Populasi dan Sampel.....	26
1. Populasi .....	26
2. Sampel.....	27
C. Variabel Penelitian.....	27
D. Desain penelitian.....	28
E. Instrumen Penelitian .....	27
1. Tes .....	29
2. Observasi.....	30
F. Uji Instrument .....	34
1. Validitas Tes .....	34
2. Reabilitas Tes.....	35
3. Indeks Kesukaran Tes .....	36
4. Daya Pembeda Tes.....	37
G. Uji Prasyarat.....	38
1. Uji Normalitas .....	38
2. Uji Homogenitas .....	39
H. Teknik Analisa Data .....	40
1. Uji Hipotesis.....	40

2. Indeks Gain .....	41
----------------------	----

#### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	42
1. Deskripsi Data .....	42
2. Hasil Analisis Data.....	44
a. Uji Instrument .....	44
1) Uji Validitas Tes .....	44
2) Uji Realibilitas Tes .....	50
3) Indeks Kesukaran Tes.....	51
4) Daya Pembeda Tes .....	57
b. Uji Prasyarat .....	63
1) Uji Normalitas .....	63
2) Uji Homogenitas .....	64
c. Teknik Analisa Data.....	65
1) Uji Hipotesis .....	65
2) Indeks Gain.....	66
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	67
C. Keterbatasan Penelitian.....	69

#### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71



**DAFTAR PUSTAKA  
RIWAYAT HIDUP  
LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Nilai Hasil UTS Ganjil Kelas VIII.....	3
Tabel 3.1 Jumlah Populasi .....	26
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	28
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Pre Tes.....	30
Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Pos Tes .....	30
Tabel 3.5 Kisi-kisi Observasi Aktivitas siswa dalam Menggunakan <i>Model Double Loop Problem Solving</i> .....	31
Tabel 3.6 Kisi-kisi Observasi Aktivitas guru dalam Menggunakan <i>Model Double Loop Problem Solving</i> .....	33
Tabel 3.7 Kriteria Penentuan Validitas .....	35
Tabel 3.8 Tingkat Reliabilitas Tes .....	36
Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal .....	37
Tabel 3.10 Kriteria Penentuan Jenis Daya Beda.....	38
Tabel 4.1 Ringkasan Data Nilai Pretes Eksperimen dan Kontrol .....	43
Tabel 4.2 Ringkasan Data Nilai Postes Experimen dan Kontrol .....	44
Tabel 4.3 Uji Validitas Tes Pretes Kelas Kontrol .....	45
Tabel 4.4 Uji Validitas Tes Postes Kelas Kontrol .....	46
Tabel 4.5 Uji Validitas Tes Pretes Kelas Eksperimen .....	48
Tabel 4.6 Uji Validitas Tes Postes Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4.7 Ringkasan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar.....	51
Tabel 4.8 Tingkat Kesukaran Tes Pretes Kelas Kontrol .....	52
Tabel 4.9 Tingkat Kesukaran Tes Postes Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.10 Tingkat Kesukaran Tes Pretes Kelas Eksperimen .....	54
Tabel 4.11 Tingkat Kesukaran Tes Postes Kelas Eksperimen .....	56

Tabel 4.12 Daya Pembeda Tes Pretes Kelas Kontrol .....	57
Tabel 4.13 Daya Pembeda Tes Postes Kelas Kontrol .....	59
Tabel 4.14 Daya Pembeda Tes Pretes Kelas Eksperimen .....	60
Tabel 4.15 Daya Pembeda Tes Postes Kelas Eksperimen .....	61
Tabel 4.16 Ringkasan Uji Normalitas Kolmogrov Semirnov .....	63
Tabel 4.17 Ringkasan Uji Homogenitas .....	64
Tabel 4.18 Ringkasan Hasil Uji t .....	65
Tabel 4.19 Ringkasan Koefisien Determinan .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1.	RPP Kelas Kontrol.....	1
2.	RPP Kelas Eksperimen .....	2
3.	Kisi-kisi Observasi.....	3
4.	Kisi-kisi Soal Pretes.....	4
5.	Kisi-kisi Soal Postes .....	5
6.	Lembar Hasil Data Observasi .....	6
7.	Lembar Hasil Soal Pretes dan Postes Kelas Kontrol .....	7
8.	Lembar Hasil Soal Pretes dan Postes Kelas Eksperimen .....	8
9.	Data Uji Validitas Tes Pretes Kelas Kontrol .....	9
10.	Data Uji Validitas Tes Postes Kelas Kontrol.....	10
11.	Data Uji Validitas Tes Pretes Kelas Eksperimen .....	11
12.	Data Uji Validitas Tes Postes Kelas Eksperimen .....	12
13.	Data Uji Reliabilitas Tes Pretes Kelas Kontrol .....	13
14.	Data Uji Reliabilitas Tes Postes Kelas Kontrol .....	14
15.	Data Uji Reliabilitas Tes Pretes Kelas Eksperimen.....	15
16.	Data Uji Reliabilitas Tes Postes Kelas Eksperimen .....	16
17.	Data Tingkat Kesukaran Tes Pretes Kelas Kontrol .....	17
18.	Data Tingkat Kesukaran Tes Postes Kelas Kontrol.....	18
19.	Data Tingkat Kesukaran Tes Pretes Kelas Eksperimen .....	19
20.	Data Tingkat Kesukaran Tes Postes Kelas Eksperimen.....	20
21.	Data Daya Pembeda Tes Pretes Kelas Kontrol.....	21

22.	Data Daya Pembeda Tes Postes Kelas Kontrol .....	22
23.	Data Daya Pembeda Tes Pretes Kelas Eksperimen.....	23
24.	Data Daya Pembeda Tes Postes Kelas Eksperimen .....	24
25.	Data Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	25
26.	Data Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	26
27.	Data Uji Homogenitas Tes Pretes.....	27
28.	Data Uji Homogenitas Tes Postes .....	28
29.	Data Hasil Uji t-test .....	29
30.	Data Hasil Uji Koefisien Determinan.....	30
31.	Tabel Nilai-nilai r Product Moment .....	31
32.	Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40) .....	32

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Rendahnya daya serap dan lemahnya proses pembelajaran peserta didik dalam memahami pelajaran, serta kurangnya dorongan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik merupakan salah satu faktor yang memicu pada rendahnya mutu pendidikan. Hal ini akan berpengaruh pada hasil belajar siswa yang rendah dalam bidang studi. Serta cara belajar yang masih belum terbiasa mandiri, dan siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar .

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Dimana matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan disekolah karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Syafrita Sri Rahma sebagai guru bidang studi matematika di sekolah SMP Negeri 3 Tanjung Balai, bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika di SMP Negeri 3 Tanjung Balai adalah 70 dan kurikulum yang dipakai masih kurikulum SMP KTSP . Diperoleh hasil nilai rata-

rata Ujian Tengah Semester Tahun Pelajaran 2016/2017 pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tanjung Balai adalah 68,83 dan dapat dirincikan sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Nilai Rata-rata UTS Ganjil Siswa Kelas VIII**

Kelas	Nilai Rata-rata UTS	Siswa Yang Tuntas	Siswa Yang Tidak Tuntas
VIII-1	75.76	75 %	25 %
VIII-2	74.68	70 %	30 %
VIII-3	74.54	69 %	31 %
VIII-4	65.27	35 %	65 %
VIII-5	64.77	50 %	50 %
VIII-6	63.34	45 %	55 %
VIII-7	63.47	40 %	60 %
Rata-rata	68.83		

Berdasarkan hasil nilai UTS Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017 diketahui nilai rata-ratanya adalah 68,83 dimana KKM matematika adalah 70 , maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata dibawah nilai KKM matematika, sehingga diperoleh hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 3 Tanjung Balai masih rendah.

Berdasarkan observasi peneliti di kelas VIII-4 SMP Negeri 3 Tanjung Balai pada saat pembelajaran terlihat bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional, sehingga aktivitas siswa didalam kelas kurang maksimal karena hanya berfokus terhadap guru saja. Dimana guru lebih sering memberikan penjelasan dan soal tanpa ada interaksi antara siswa dan guru . Kurangnya keaktifan siswa dalam belajar matematika karena model yang dipakai guru dalam proses mengajar bersifat *teacher centered* yaitu sebuah cara penyampaian pengajaran yang dilakukan oleh guru secara monolog dan satu arah, sehingga siswa kurang memahami

materi matematika tersebut. Dengan demikian, untuk mempengaruhi hasil belajar matematika siswa agar lebih baik tentunya didukung oleh model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang digunakan guru mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar dimana siswa akan merasa tertarik dan mau berperan aktif dalam mencari pemecahan masalah, bukan hanya menerima saja sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang kondusif. Oleh karena itu diperlukan suatu model yang dapat mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik agar proses belajar menjadi lebih aktif, kreatif dan menyenangkan. Salah satunya yaitu dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.

*Double Loop Problem Solving* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah, jadi berkenaan dengan jawaban untuk pertanyaan mengapa. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran dan mau berpikir secara kreatif dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa tertarik mengadakan penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model Double Loop Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017**".



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa
2. Model pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional,yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk mengarahkan penelitian ini sehingga lebih spesifik dan terfokus serta mengingat luasnya aspek yang diteliti maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hasil belajar siswa pada pokok bahasan Kubus, Balok, Prisma, dan Limasdi Kelas VIII SMP Negeri 3 TanjungBalai Tahun Pelajaran 2016/2017 dan model yang diterapkan dibatasi pada model pembelajaran *Duoble Loop Problem Solving*.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka perumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar belajar matematika pada siswa di SMP Negeri 3 TanjungBalai Tahun Pelajaran 2016/2017?
2. Berapa persen pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMP Negeri 3 TanjungBalai Tahun Pelajaran 2016/2017?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Negeri 3 TanjungBalai Tahun Pelajaran 2016/2017.
2. Untuk mengetahui berapa persen pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar belajar matematika pada siswa di SMP Negeri 3 TanjungBalai Tahun Pelajaran 2016/2017.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memilih model yang tepat untuk mengajarkan materi pelajaran guna dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai pengajaran dengan model *Double Loop Problem Solving*.

2. Bagi Guru

Sebagai salah satu alternatif untuk memaksimalkan pembelajaran matematika.

3. Bagi siswa

Melalui model *Double Loop Problem Solving* diharapkan siswa dapat memahami konsep-konsep matematika dan dapat berpikir kreatif dalam belajar matematika dan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar**

Belajar merupakan proses perubahan individu yang berlangsung sepanjang hayat. Belajar juga merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang berkesinambungan antara berbagai unsur dan berlangsung seumur hidup yang didorong oleh berbagai aspek seperti motivasi, emosional, sikap dan yang lainnya dan pada akhirnya menghasilkan sebuah tingkah laku yang diharapkan.

Menurut Slameto dalam Syaiful Bahri Djamarah (2013:13) “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Belajar pada umumnya dilakukan disekolah ketika jam pelajaran berlangsung dibimbing oleh guru. Tetapi belajar juga dapat dilakukan dirumah dengan cara memberikan atau tanpa PR, belajar juga dapat dilakukan dilingkungan sekitar.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman pembelajaran. Sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta

didik mencakup ranah penerimaan, afektif dan jawaban atau reaksi penilaian. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang peserta didik dalam upaya mencapai tujuan–tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya setelah mendapatkan informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan peserta didik lebih lanjut baik untuk individu maupun kelompok.

Menurut Nana Sudjana (2009:22) mendefinisikan “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik kurikuler mau pun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benjamin Bloom dalam Nana Sudjana (2009:22) yang secara garis besarnya membagi menjadi tiga ranah yakni penerimaan, ranah afektif, dan ranah psikomotoris”. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasilbelajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran. Dalam konteks demikian maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran menjadi hasil belajar potensial yang akan dicapai oleh anak melalui kegiatan belajarnya.

Menurut Zainul dan Nasoetion ( 1996: 20) dalam Purwanto (2009: 45) “tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur hasil belajar harus mengukur apa yang dimahasiswai dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku”.

Berdasarkan pengertian hasil belajar di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek penerimaan, afektif, dan jawaban atau reaksi penilaian. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Bloom (dalam Nana Sudjana, 2009:22) membagi 3 ranah hasil belajar, yaitu :

a. Ranah Penerimaan

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

b. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi penilaian, organisasi dan internalisasi.

c. Ranah Jawaban atau reaksi penilaian

Berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemauan bertindak. Terdiri dari enam aspek, yaitu gerakan reflex, ketrampilan gerakan dasar,

ketrampilan membedakan secara visual, ketrampilan di bidang fisik, ketrampilan kompleks dan komunikasi.

Untuk mencapai hasil belajar yang baik, diperlukan beberapa faktor–faktor kondisional. Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut :

- a) Faktor kegiatan, penggunaan dan ulangan: siswa yang belajar melakukan banyak kegiatan baik kegiatan *neural system*, seperti melihat, mendengar, merasakan, berpikir, kegiatan motoris, dan sebagainya maupun kegiatan–kegiatan lainnya yang diperlukan untuk memperoleh pengetahuan, sikap, kebiasaan, dan minat. Apa yang telah dipelajari perlu digunakan secara praktis dan di adakan ulangan secara kontinu di bawah kondisi yang serasi, sehingga penguasaan hasil belajar menjadi lebih mantap.
- b) Belajar memerlukan latihan, dengan jalan: *relearning*, *recalling*, dan *reviewing* agar pelajaran yang terlupakan dapat dikuasai kemabali dan pembelajaran yang belum dikuasai akan dapat lebih mudah dipahami.
- c) Belajar siswa lebih berhasil, belajar akan lebih berhasil jika siswa merasa berhasil dan mendapatkan kepuasannya. Belajar hendaknya dilakukan dalam suasana yang menyenangkan.
- d) Siswa yang belajar perlu mengetahui apakah ia berhasil atau gagal dalam belajarnya. Keberhasilan akan menimbulkan kepuasan dan mendorong belajar lebih baik, sedangkan kegagalan akan menimbulkan frustrasi.
- e) Faktor asosiasi besar manfaatnya dalam belajar, karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru, secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi satu kesatuan pengalaman.

- f) Pengalaman masa lampau (bahan apersepsi) dan pengertian–pengertian yang telah dimiliki oleh siswa, besar peranannya dalam proses belajar. Pengalaman dan pengertian itu menjadi dasar untuk menerima pengalaman–pengalaman baru dan pengertian – pengertian baru.
- g) Faktor kesiapan belajar. Murid yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil. Faktor kesiapan ini erat hubungannya dengan masalah kematangan, minat kebutuhan, dan tugas-tugas perkembangan.
- h) Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik dari pada belajar tanpa minat. Minat ini timbul apabila murid tertarik akan sesuatu karena sesuai dengan kebutuhannya atau merasa bahwa sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna bagi dirinya. Namun demikian, minat tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil.
- i) Faktor-faktor fisiologis. Kondisi badan siswa yang belajar sangat berpengaruh dalam proses belajar. Badan yang lemah, lelah akan menyebabkan perhatian tak mungkin akan melakukan kegiatan belajar yang sempurna. Karena itu faktor fisiologis sangat menentukan berhasil atau tidaknya murid yang belajar.
- j) Faktor intelegensi. Murid yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran dan lebih mudah mengingatnya. Anak yang cerdas akan lebih mudah berpikir

kreatif dan lebih cepat mengambil keputusan. Hal ini berbeda dengan siswa yang kurang cerdas, para siswa yang lamban.

## **2. Hakikat Belajar Matematika**

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Artinya, bahwa belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar konsep, struktur konsep dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya.

Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Dalam buku Metode Matematika, yang diterbitkan oleh Bagian Proyek Pengembangan Mutu Pendidikan Guru Agama Islam disebutkan bahwa matematika merupakan suatu pengetahuan yang di peroleh melalui belajar baik yang berkenaan dengan jumlah, ukuran-ukuran, perhitungan dan sebagainya yang dinyatakan dengan angka-angka atau simbol- simbol tertentu.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa Matematika merupakan suatu ilmu yang mempelajari jumlah-jumlah yang diketahui melalui proses perhitungan dan pengukuran yang dinyatakan dengan angka-angka atau simbol-simbol dan hubungan antar konsep dan strukturnya.



### 3. Model Double Loop Problem Solving

Menurut Aris Shoimin (2014:68) model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah. Metode DLPS juga dikenal dengan metode *Pengambilan Keputusan*. Keputusan yang diambil dalam metode ini menyangkut proses mempertimbangkan berbagai macam pilihan, yang akhirnya akan sampai pada suatu kesimpulan atas pilihan yang akan diadopsi. Metode Problem Solving (metode pemecahan masalah) adalah bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam problem solving dapat menggunakan metode-metode lainnya dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.

Pendekatan *Double-Loop Problem Solving*, yang disarankan adalah mengakomodasi adanya perbedaan dari penyebab suatu masalah, termasuk mekanisme bagaimana sampai terjadi suatu masalah. Oleh karena itu para peserta didik perlu bekerja pada dua *loop* pemecahan yang berbeda, tetapi saling terkait yaitu:

- a. *Loop* solusi 1 ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung, dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara.
- b. *Loop* solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi, dan kemudian merancang dan mengimplementasikan solusi dari akar masalah.

#### 4. Langkah-langkah Model Double Loop Problem Solving

Langkah-langkah penyelesaian masalah yang lain yang termasuk dalam kriteria metode pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) antara lain, yaitu:

- a. menuliskan pernyataan masalah awal,
- b. mengelompokkan gejala,
- c. menuliskan pernyataan masalah yang telah direvisi,
- d. mengidentifikasi kausal,
- e. implementasi solusi,
- f. identifikasi kausal utama,
- g. menemukan pilihan solusi utama, dan
- h. implementasi solusi utama.

Pendekatan metode Double Loop Problem Solving meliputi :

- a) Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*Identifying the problem, not just the symptoms*)
- b) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*Detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*)
- c) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*Evaluating the success of the temporary solutions*)

- d) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*Deciding if root cause analysis is needed; and if so*)
- e) Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*Detecting higher level causes; and*)
- f) Merancang solusi akar masalah (*Designing root cause solutions*)

## **5. Kelebihan Model Double Loop Problem Solving**

Metode pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) mempunyai manfaat atau kelebihan antara lain :

- a. Melatih siswa untuk mendesain suatu pertemuan
- b. Berpikir dan bertindak kreatif
- c. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistik
- d. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- e. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
- f. Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat
- g. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

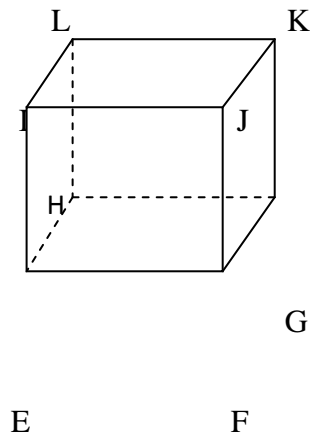
## **6. Kelemahan Model Double Loop Problem Solving**

Seperti model pembelajaran yang lainnya, model *Double Loop Problem Solving* juga mempunyai beberapa kelemahan yang wajib diperhatikan oleh seorang pendidik dalam menerapkan metode DLPS ini, antara lain, yaitu :

- a. Tidak semua pelajaran dapat mengandung masalah / problem, yang justru harus dipecahkan. Akan tetapi memerlukan pengulangan dan latihan-latihan tertentu.
- b. Kesulitan mencari masalah yang tepat/sesuai dengan taraf perkembangan dan kemampuan siswa
- c. Banyak menimbulkan resiko. Terutama bagi anak yang memiliki kemampuan kurang. Kemungkinan akan menyebabkan rasa frustrasi dan ketegangan batin dalam memecahkan masalah-masalah yang sulit.
- d. Kesulitan dalam mengevaluasi secara tepat. Mengenai proses pemecahan masalah yang ditempuh siswa.
- e. Memerlukan perencanaan yang matang dan waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.

## **7. Materi Pembelajaran**

### **a. Kubus**



Balok yang semua rusuk nya sama panjang disebut kubus seperti gambar diatas.

1. Luas permukaan kubus

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6s^2.$$

$$L = 6s^2, \text{ dengan } L = \text{luas permukaan kubus}$$

$$s = \text{panjang rusuk kubus}$$

2. Volume kubus

Rumus volume kubus ( $V$ ) dengan panjang rusuk  $s$

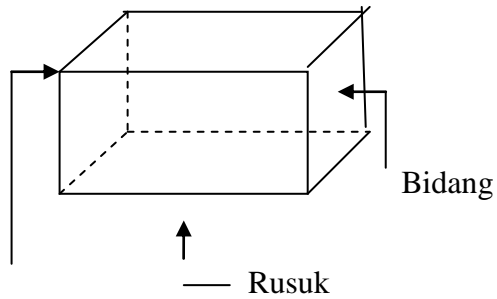
sebagai berikut:

$$V = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$$

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$

**b. Balok**

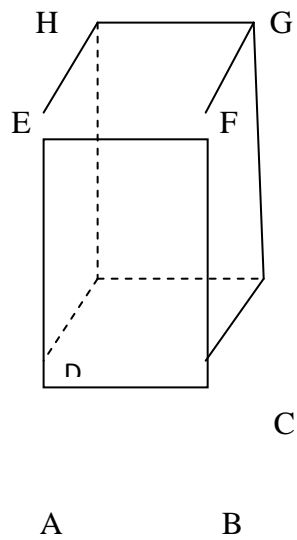


Titik sudut

Gambar diatas merupakan bangun ruang balok. Bagian-bagian balok tersebut adalah bidang ( sisi ), rusuk, dan titik sudut.

1. Bidang

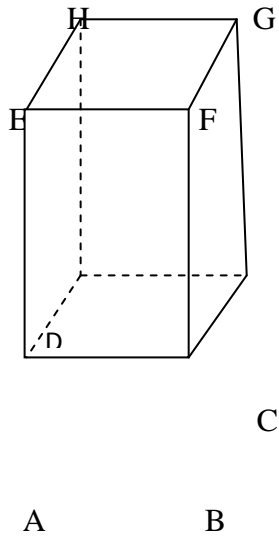
Bidang balok merupakan sisi-sisi dari suatu balok



Pada gambar disamping dapat dilihat bahwa balok memiliki 6 bidang yaitu ABEF ( bidang depan ), DCGH ( bidang belakang ), EFGH ( bidang atas ), ABCD ( bidang alas ), ADHE ( bidang samping kiri ), BCGF ( bidang samping kanan ).

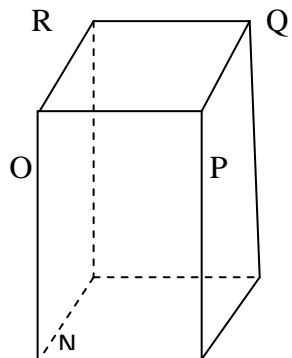
## 2. Rusuk

Rusuk balok ialah garis potong antara dua bidang balok,



Pada gambar diatas balok memiliki 12 rusuk, yaitu AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, AE, BF, CG, dan DH.

## 3. Titik sudut



M

K

L

Titik sudut balok ialah pertemuan antara tiga rusuk. Pada gambar balok di atas memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G, H.

4. Luas permukaan balok

$$\begin{aligned}L &= 2(p \cdot l) + 2(l \cdot t) + 2(p \cdot t) \\ &= 2 \{ (p \cdot l) + (l \cdot t) + (p \cdot t) \}\end{aligned}$$

Keterangan :

L = Luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

5. Volume balok

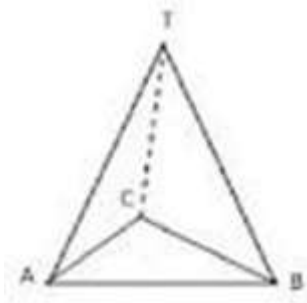
Volume balok (V) dengan ukuran (p x l x t) dirumuskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}V &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

**c. Limas**



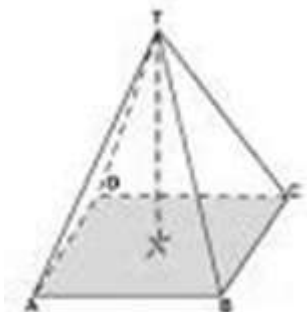
Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi-n dan beberapa segitiga yang alasnya berimpit dengan segi-n tersebut dan bertemu pada satu titik di luar bidang alas. Limas berdasarkan alasnya :



### 1. Limas Segitiga

Bangun di atas merupakan Limas segitiga T.ABC. Berikut Penjelasan Lebih rincinya :

1. Bidang alas : ABC
2. Sisi tegak : TAB, TBC, dan TAC
3. Rusuk tegak : TA, TB, dan TC
4. Rusuk alas : AB, BC, dan AC
5. Titik Puncak : titik T
6. Garis tinggi yaitu garis yang ditarik dari titik T dan tegak lurus bidang alas ABC.



## 2. Limas Segi empat

Limas Tersebut Merupakan Limas T.ABCD. Berikut penjelasan rincinnya :

1. Bidang alas : ABCD
2. Sisi tegak : TAB, TBC, TCD, dan TAD
3. Rusuk tegak : TA, TB, TC, dan TD
4. Rusuk alas : AB, BC, CD, dan DA
5. Titik Puncak : titik T
6. Garis tinggi yaitu garis yang ditarik dari titik T dan tegak lurus bidang alas ABCD.

### Unsur Unsur Limas segi-n :

1. Bidang sisi :  $n + 1$
2. Titik sudut :  $n + 1$
3. Rusuk :  $2n$

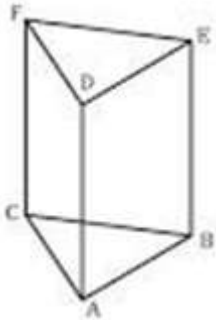
Volume Limas :  $\frac{1}{3}XLa \times t$

Luas Permukaan Limas :  $La + \text{jumlah luas segitiga pada bidang tegak}$

### d. Prisma

Prisma merupakan bangun Ruang yang mempunyai sepasang sisi sejajar dan diapit oleh sisi sisi yang terbentuk dari garis garis sejajar. Prisma berdasarkan bentuk alasnya.

### 1. Prisma Segitiga

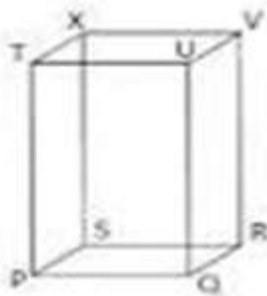


Berikut penjelasan rincinya :

Rusuk : AB, BC, CA, BE, AD, CF, DE, EF, dan FD

Diagonal sisi : AE, BD, CD, AF, BF, EC

Sisi : ABED, CBEF, CAFD, ABC, dan DEF



## 2. Prisma segi empat

Berikut rincian Limas PQRS.TUVX :

Rusuk : PQ, QR, RS, SP, PT, SX, QU, RV, TU, UV, VX, dan TX

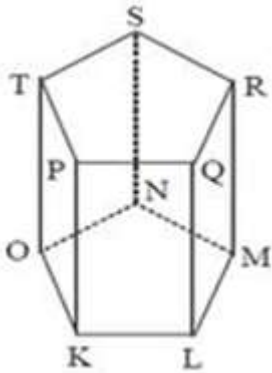
Sisi : PSQR, QRVU, PQUT, SRVX, PSXT, dan TUVX

Diagonal sisi : PU, QT, PR, QS, RU, VQ, RX, VS, XP, ST, UX, VT

Diagonal Ruang : PV, SU, RT, QX

Bidang diagonal : PSVU, RQTX, RVPT, dan XSQU.

## 3. Prisma segi lima



**Unsur Unsur Prisma segi-n :**

Sisi :  $n+2$

Rusuk :  $3n$

Diagonal sisi :  $n(n-1)$

Diagonal ruang :  $n(n-3)$

Titik sudut :  $2n$

Volume Prisma	: $La \times t$
Luas Permukaan Prisma	: $(2.La) + (t.Ka)$
Panjang Kerangka	: $(2.Ka) + (n.t)$

## B. Kerangka Konseptual

Keberhasilan peserta didik dalam proses belajar tidak lepas dari peran seorang guru dalam mengajarkan materi. Pada Matematika peserta didik bisa dikatakan berhasil apa bila peserta didik dapat memahami setiap materi yang telah di jelaskan oleh guru, serta siswa dapat memecahkan masalah dan mengerjakan setiap soal yang diberikan oleh guru atau pengajar dengan baik.

Dalam kegiatan belajar mengajar, teknik pembelajaran sangat penting. Banyak pendidikan yang hanya berpatokan pada materi tanpa menghiraukan teknik penyampaian materi tersebut, akibatnya peserta didik tidak mengerti dan merasa bosan dengan pembelajara matematika tersebut, sehingga hasil belajar rendah. Kebanyakan teknik yang digunakan guru hanya berorientasi kepada penyelesaian materi pembelajaran. Hal ini menyebabkan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika kurang sehingga hasil belajar siswa juga kurang maksimal.

Dengan demikian pembelajaran matematika di SMPNegeri 3 TanjungBalai merupakan masalah jika hasil belajar siswa kurang maksimal,hal ini karena tidak terlibat aktif dan tidak mampu memecahkan masalah dan mengerjakan soal yang

diberikan, maka untuk membuat siswa terlibat secara langsung dalam pelajaran , guru bisa menggunakan model dalam belajar mengajar. Model *Double Loop Problem Solving* dapat digunakan sebagai strategi menumbuhkan keaktifan dan rasa ingin tahu peserta didik serta sebagai informasi belajar dari peserta didik secara individu maupun kelompok, sehingga setiap materi pembelajaran yang diberikan dapat dimengerti dan dipahami oleh peserta didik dan setiap materi yang diberikan dapat dituntaskan dengan baik.

Pembelajaran menggunakan model *Double Loop Problem Solving* dan dilaksanakan sesuai perencanaan yaitu dengan memberikan beberapa tes untuk mengetahui sampai dimana tingkat keberhasilan hasil belajar siswa. Dengan memberikan tes, peneliti bisa mengamati bagaimana hasil belajar siswa selama ini dengan menjawab beberapa soal atau tes yang telah diberikan sesuai dengan model pembelajaran yang telah direncanakan. Dengan belajar menggunakan model *Double Loop Problem Solving* diharapkan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “ada pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017”.

### **BAB III**

## METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VIII SMP Negeri 3 Tanjung Balaidan waktu pelaksanaanya dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yaitu pada bulan Januari 2016 s/d selesai.

### B. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Sudjana ( 2005 : 5 ) menyatakan bahwa “ populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif ataupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya“.

Populasi dalam penelitain ini adalah semua siswa kelas VIISMP Negeri 3 Tanjung Balaiyang terdiri dari tujuh kelas dengan jumlah siswa 220 orang siswa.

**Tabel 3.1 Jumlah populasi**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
VIII-1	31
VIII-2	33
VIII-3	29
VIII-4	30
VIII-5	34
VIII-6	31



VIII-7	32
Jumlah	220

## 2. Sampel

Menurut Sudjana (2005 : 5 ) “sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi”. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili dari seluruh populasi yang ada. Menurut Suharsimi,Arikunto(2013:112) mengemukakan “apabila jumlah subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua, selanjutnya jika jumlah subjeknya lebih besar dapat diambil antara 10% - 15% aatau antara 20% - 25% atau lebih. Maka peneliti mengambil sampel sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas VIII 7 sebagai kelas kontrol (metode konvensional) sebanyak 32 siswa dan VIII-4 sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa.

### C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berhubungan dengan variabel yang akan diteliti. Sebagai faktor yang akan mempengaruhi yang umum disebut variabel bebas (independen) adalah variabel X yaitu: aktifitas pemberian model *Double Loop Problem Solving*. Sedangkan yang disebut faktor yang

dipengaruhi yang utama disebut variabel terikat (dependen) adalah variabel Y yaitu: hasil belajar matematika.

#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**Desain penelitian**

Kelompok	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Eksperimen	Y1	T1	Y2
Kontrol	Y1	T2	Y2

Keterangan:

T1 : *Treatment* (perlakuan), dengan Model *Double Loop Problem Solving*

T2 : dengan metode konvensional

Y<sub>1</sub> : Pretest sebelum perlakuan

Y<sub>2</sub> : Posttest setelah perlakuan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*true eksperimen*) dengan membandingkan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan menggunakan metode konvensional. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan dengan jenis Desain Kelompok Kontrol Pretes-Postes (*The Pretest-*

*Posttest Control Group Design*). Rancangan penelitian ini melibatkan dua kelompok belajar yang diambil secara acak. Dimana satu kelas dijadikan kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, kemudian diberi pretes untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diajar dengan model pembelajaran investigasi kelompok, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari tes dan observasi. Menurut Arikunto (2013 : 193) Instrumen penelitian diartikan sebagai alat yang dapat menunjukkan sejumlah data yang diasumsikan dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan menguji hipotesis penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

Indikator	Bentuk	Butir soal	Ranah Kognitif
-----------	--------	------------	----------------

berbentuk tes awal (pretes) dan tes akhir (postes).

##### **1. Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu ataupun kelompok (Arikunto, 2013 : 193).

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Pretes**

			C1	C2	C3	C4	C5	C6
5.3.1 Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas, dan prisma	PG	1,2.	✓					
		5,6,7,8,						
5.3.2 Menghitung luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma	Bentuk soal PG	18,19,20, 23,24,25,			Rangah Kognitif			
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
5.3.1 Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas, dan prisma	PG	1,30.		✓				
5.3.3 Menentukan rumus volume kubus, balok, limas, dan prisma	PG	3,4,13,15.	✓					
		3,7,8,20,						
5.3.2 Menghitung luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma	PG	23,24,25,2			✓			
5.3.4 Menghitung volume kubus, balok, limas dan prisma	PG	14,26,30,7, 21,22,			✓			
5.3.3 Menentukan rumus volume kubus, balok, limas, dan prisma	PG	26,27,28, 29.		✓				
5.3.4 Menghitung volume kubus, balok, limas dan prisma.	PG	9,10,11, 12,13,14, 15,16,17, 18,19,21, 22,26,27, 28.			✓			

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Postes**

## 2. Observasi

Menurut Sudjana (2009: 84 ) observasi adalah alat penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu maupun proses terjadinya sesuatu kegiatan yang dapat diamati. Tujuannya adalah untuk mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman pada lembar observasi sesuai skenario pembelajaran yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan.

Adapun kisi-kisi dalam penilaian observasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Observasi Aktivitas Siswa Dalam Menggunakan  
Model *Double Loop Problem Solving***

No.	Aspek yang diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesiapan siswa untuk menerima materi pelajaran.				
2	Antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran				
3	Kemampuan siswa memperhatikan penjelasan guru				
4	Keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> .				
5	Keaktifan siswa dalam bertanya				
6	Keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapat				
7	Interaksi antar siswa pada saat pembelajaran berlangsung.				
8	Aktivitas siswa dalam kegiatan diskusi kelompok				
9	Kemampuan siswa dalam menampilkan hasil pekerjaannya di depan kelas.				
10	Kemampuan siswa dalam memahami materi kubus, balok, prisma maupun limas.				
11	Kemampuan siswa dalam memahami dan meyelesaikan soal-soal yang diberikan.				
12	Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan				

No.	Aspek yang diamati	Melakukan
-----	--------------------	-----------

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Observasi Aktivitas Guru Dalam Menggunakan  
Model *Double Loop Problem Solving***

		Ya	Tidak
1	1.Persiapan a.Membuka pembelajaran		
	b.Menyampaikan tujuan pembelajaran		
	c.Memberikan motivasi pada siswa		
	d.Apersepsi		
2	2.Pelaksanaan a.Pembagian kelompok.		
	b.Penyampaian materi pelajaran		
	c.Memberi kesempatan siswa untuk bertanya		
	d.Membagikan LKS dan membimbing diskusi.		
	e.Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusi.		
	f.Melakukan penilaian berdasarkan hasil kerja kelompok dan individu.		
	g.Memberikan penghargaan kepada kelompok dengan nilai terbaik.		
3	3.Penutup a.Menyimpulkan materi pelajaran.		
	b.Memberikan tes pada siswa		
	c.Pemberian tugas terkait materi selanjutnya		
	d.Mengakhiri pembelajaran		

## F. Uji Instrumen

### 1. Validitas Tes

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus kolerasi product moment menurut Arikunto ( 2013 : 213 ) yaitu :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

x = skor butir soal

y = skor total

N = banyak siswa

Jika koefisien kolerasi hitung (  $r_{xy}$  ) > koefisien kolerasi tabel (  $r_{tabel}$  ) , maka tes tersebut memiliki kolerasi sangat segnifikat ( valid ).

**Tabel 3.7 Kriteria Penentuan Validitas**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat Rendah
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Cukup
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,800 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi



## 2. Reabilitas Tes

Untuk mencari realibitas tes digunakan rumus alpa, yang dikemukakan Sudjana ( 2011 : 208 ) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Dimana :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = banyaknya butir soal

$St^2$  = varians skor total

$\sum Si^2$  = jumlah varians skor setiap item

Untuk perhitungan varians skor butir soal digunakan mencari rumus:

$$Si^2 = \frac{\sum X^2 \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} \text{ dan } \sum Si^2 = Si^1 + Si^2 + Si^3 + \dots + Sn^2$$

Dan untuk perhitungan varians total skor setiap butir digunakan rumus:

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2 \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N}$$

**Tabel 3.8 Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai *Alpha***

<i>Alpha</i>	Tingkat <i>Reliabilitas</i>
$0,00 \leq r_1 \leq 0,20$	Kurang <i>Reliabel</i>
$0,20 < r_1 \leq 0,40$	Agak <i>Reliabel</i>

$0,40 < r_1 \leq 0,60$	Cukup <i>Reliabel</i>
$0,60 < r_1 \leq 0,80$	<i>Reliabel</i>
$0,80 < r_1 \leq 1,00$	Sangat reliabel

Sumber: Triton PB. *SPSS 13.00 Terapan*, Yogyakarta: Andi Offset, 2006.

Untuk menafsirkan harga reabilitas, dikonsultasikan pada harga tabel ( $r_1$ ) dengan harga taraf nyata 0,05 dikatakan reabilitas jika  $r_{11} \geq r_1$ .

### 3. **Indek Kesukaran Tes**

Analisis tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui item soal yang akan diujikan. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam menyelesaikannya. Sebaliknya yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dalam mengerjakannya.

Untuk mengetahui perangkat tes baik atau tidak digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran soal

B = Banyak siswa yang menjawab dengan benar item tersebut

JS = Banyak siswa yang mengikuti tes.

**Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal**

<b>Indeks ( TK )</b>	<b>Keterangan</b>
$0 < p \leq 0,30$	Item Soal Sukar
$0,31 < p \leq 0,70$	Item Soal Sedang
$0,70 < p \leq 1,00$	Item Soal Mudah

#### 4. Daya Pembeda Tes

Daya pembeda soal digunakan untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Rumus untuk menentukan daya pembeda bentuk uraian adalah :

$$D = P_A - P_B \text{ atau } D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

$D$  : Daya pembeda soal

$B_A$  : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  : Banyak peserta kelompok atas

$J_B$  : Banyak peserta kelompok bawah

$P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.10 Kriteria Penentuan Jenis Daya Beda**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat Baik

## **G. Uji Prasyarat**

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan uji Liliefors ( Sudjana 2005 : 466 ) dengan langkah – langkah sebagai berikut ;

a) Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan

menggunakan rumus :  $Z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{S}$  (  $\bar{X}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel ).

b) Menghitung peluang  $F_{(z_i)} = P ( z < z_i )$  dengan menggunakan daftar distributif normal

c) Menghitung proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z$ .

$$\text{Jika proporsi ini dinyatakan oleh } S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d) Menghitung selisih  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$  kemudian menentukan harga mutlak nya.

e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar ini  $L_0$ .

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yaitu menguji varian. Kesamaan dua variabel ini akan diuji dengan rumus yang dikemukakan oleh sudjana ( 2005 :250 ) yaitu :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Keterangan

$$F_{tab} = F_{1/2 \alpha} ( v_1, v_2 ) \text{ adalah } \alpha = 0,1$$

$$V_1 = n_1 - 1 \qquad n_1 = \text{ukuran varians terbesar}$$

$$V_2 = n_2 - 1 \qquad n_2 = \text{ukuran varians terkecil}$$

Langkah-langkah menghitung uji homogenitas:

1) Mencari varians /standart deviasi variable X dan Y dengan rumus:

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad \text{dan} \quad S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

2) Mencari F hitung dengan varians X dan Y, dengan rumus:

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

3) Membandingkan Fhitung dengan Ftabel pada tabel distribusi F

Jika  $F_{hit} \leq F_{tab}$  maka kedua populasi mempunyai varians yang sama dan sebaliknya jika  $F_{hit} > F_{tab}$  maka kedua populasi tidak mempunyai varian yang sama.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa digunakan rumus Sugiono (2009 : 255-257) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{n_1} + \frac{SD_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{SD_1}{\sqrt{n_1}} + \frac{SD_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = mean sampel kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = mean sampel kelas kontrol

$n_1$  = jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah peserta didik pada kelas kontrol

$SD_1^2$  = Standar deviasi data kelas eksperimen

$SD_2^2$  = Standar deviasi data kelas kontrol

$r$  = nilai korelasi  $X_1$  dan  $X_2$

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf 0,05 dan derajat kebebasan ( $k$ ) =  $n_1 + n_2 - 1$  berarti ada perbedaan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

## 2. Koefisien Determinan

Koefisien determinasi ( $r_{xy}$ )<sup>2</sup> pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan dalam menerangkan variasi variabel dependen. menyatakan bahwa untuk melihat seberapa besar pengaruh yang dinyatakan dalam persentase dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut :

$$D = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

Dimana

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

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Data Penelitian**

Penelitian tentang hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai dilakukan terhadap dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Peneliti mengambil sampel sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas VIII-7 sebagai kelas kontrol (metode konvensional) sebanyak 32 siswa dan VIII-4 sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dengan menerapkan model *Double Loop Problem Solving* (DLPS). Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah balok, kubus, prisma dan limas. Setelah pembelajaran balok, kubus, prisma dan limas pada kedua kelas tersebut selesai, maka dilakukan tes akhir berupa soal pilihan berganda. Hal itu dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa terhadap kelas tersebut. Setelah data terkumpul selanjutnya dilihat pengaruh hasil belajar matematik terhadap kelas tersebut. Berikut ini disajikan data hasil perhitungan akhir dari tes hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.

##### **a) Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Penilaian hasil pretes pada kelas eksperimen dan kontrol dalam rentang 0 sampai 100. Hasil pemberian pretes pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 50, nilai tertinggi 70, nilai rata-rata 62,67 dan simpangan baku 6,00. Pada kelas kontrol diperoleh hasil pretes dengan nilai terendah 30, nilai tertinggi 70, nilai rata-



rata 58,91 dan simpangan baku 8,00. Berikut data hasil pretes kelas eksperimen dan kontrol :

**Tabel 4.1 Ringkasan Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nilai Pretes	fi	$\bar{X}$	S	Nilai Pretes	fi	$\bar{X}$	S
50	2	62.67	5.83	30	1	58.91	8.00
55	1			50	5		
60	10			55	4		
65	11			60	13		
70	6			65	5		
				70	4		
Jumlah	30			Jumlah	32		

b) Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Penilaian hasil postes pada kelas eksperimen dan kontrol dalam rentang 0 sampai 100. Hasil pemberian postes pada kelas eksperimen diperoleh nilai terendah 65, nilai tertinggi 90, nilai rata-rata 79,16 dan simpangan baku 7,77. Pada kelas kontrol diperoleh hasil pretes dengan nilai terendah 50, nilai tertinggi 75, nilai rata-rata 63,28 dan simpangan baku 6,55. Berikut data hasil pretes kelas eksperimen dan kontrol :

**Tabel 4.2 Ringkasan Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
Nilai Pretes	fi	$\bar{X}$	S	Nilai Pretes	fi	$\bar{X}$	S
65	3	79.16	7.77	50	3	63.28	6.55
70	3			55	1		
75	6			60	12		
80	7			65	7		
85	6			70	7		
90	5			75	2		
Jumlah	30			Jumlah	32		

## 2. Hasil Analisa Data

### a. Uji Instrumen

#### 1) Uji Validitas Tes

Validitas adalah suatu tingkatan dimana skala atau seperangkat ukuran mempresentasikan konsep secara akurat. Jadi, penelitian ini ditujukan untuk melihat apakah instrumen penelitian (soal tes) dalam penelitian ini sudah valid dan reliabel untuk mengukur variabel *Double Loop Problem Solving* (DLPS) yang mempengaruhi Hasil Belajar Matematika dan data yang diolah dari 30 sampel atas 30 pertanyaan untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol data yang diolah dari 32 sampel atas 30 pertanyaan, namun ada beberapa pertanyaan yang tidak valid baik dari variabel hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

a) Validitas tes *Pretes* Kelas Kontrol

Nilai  $r_{\text{tabel}}$  untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% ( $p = 0,05$ ) dapat dicari berdasarkan jumlah responden atau  $N$ . Oleh karena  $N = 32$ , maka derajat bebasnya ( $df$ ) adalah  $N - 2$  ( $32 - 2 = 30$ ). Pada buku-buku statistik, nilai  $r$  tabel satu sisi pada  $df = 30$  dan  $p = 0,05$  adalah 0,349. Butir pertanyaan dinyatakan valid jika jika nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ . atau  $r_{\text{hitung}} > 0,349$  dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Uji Validitas Tes *Pretes* Kelas Kontrol**

No Soal	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$	Keterangan
1	0.00083	0.349	Tidak Valid
2	0.002885	0.349	Tidak Valid
3	0.914	0.349	Valid
4	0.00314	0.349	Tidak Valid
5	0.778	0.349	Valid
6	-0.0019	0.349	Tidak Valid
7	0.473	0.349	Valid
8	0.778	0.349	Valid
9	0.00669	0.349	Tidak Valid
10	0.0037	0.349	Tidak Valid
11	-0.0028	0.349	Tidak Valid
12	0.959	0.349	Valid
13	0.0033	0.349	Tidak Valid
14	0.839	0.349	Valid
15	0.473	0.349	Valid
16	0.00528	0.349	Tidak Valid
17	0.879	0.349	Valid
18	0.839	0.349	Valid
19	0.00486	0.349	Tidak Valid
20	0.00179	0.349	Tidak Valid
21	-0.000681	0.349	Tidak Valid
22	-0	0.349	Tidak Valid
23	0.669	0.349	Valid
24	0.00448	0.349	Tidak Valid
25	0	0.349	Tidak Valid
26	-0.000598	0.349	Tidak Valid

27	0.00126	0.349	Tidak Valid
28	0.001517	0.349	Tidak Valid
29	-0.00014	0.349	Tidak Valid
30	0.00321	0.349	Tidak Valid

Kesimpulannya bahwa 20 dari 30 butir pertanyaan pada hasil belajar tes *pretes* kelas kontrol matematika adalah tidak valid dan 10 butir valid, yaitu butir ke 3,5,7,8,12,14,15,17,18 dan 23.

b) Validitas tes *Postes* Kelas Kontrol

Nilai  $r_{tabel}$  untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% ( $p = 0,05$ ) dapat dicari berdasarkan jumlah responden atau N. Oleh karena  $N = 32$ , maka derajat bebasnya (df) adalah  $N - 2$  ( $32 - 2 = 30$ ). Pada buku-buku statistik, nilai r tabel satu sisi pada  $df = 30$  dan  $p = 0,05$  adalah 0,349. Butir pertanyaan dinyatakan valid jika jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . atau  $r_{hitung} > 0,349$  dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Uji Validitas tes *Postes* Kelas Kontrol**

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.121	0.349	Tidak Valid
2	0.473	0.349	Valid
3	0.665	0.349	Valid
4	0.778	0.349	Valid
5	0.847	0.349	Valid
6	0.879	0.349	Valid
7	0.914	0.349	Valid
8	0.936	0.349	Valid
9	0.952	0.349	Valid
10	0.959	0.349	Valid
11	0.964	0.349	Valid

12	0.971	0.349	Valid
13	0.977	0.349	Valid
14	0.984	0.349	Valid
15	0.985	0.349	Valid
16	0.984	0.349	Valid
17	0.987	0.349	Valid
18	0.989	0.349	Valid
19	0.989	0.349	Valid
20	-0	0.349	Tidak Valid
No	$r_{hitung}$ 0.0139	0.349	Ketidakvalidan
Soal	0.01183	0.349	Tidak Valid
23	-0.0042	0.349	Tidak Valid
24	-0.00496	0.349	Tidak Valid
25	0.0125	0.349	Tidak Valid
26	-0.00139	0.349	Tidak Valid
27	0	0.349	Tidak Valid
28	-0.004	0.349	Tidak Valid
29	-0	0.349	Tidak Valid
30	-0.0047	0.349	Tidak Valid

Kesimpulannya bahwa 18 dari 30 butir pertanyaan pada hasil belajar tes *postes* kelas kontrol matematika adalah valid dan 12 butir pertanyaan lagi tidak valid yaitu butir 1, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 dan 30.

c) Variabel tes *Pretes* Kelas Eksperimen

Nilai  $r_{tabel}$  untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% ( $p = 0,05$ ) dapat dicari berdasarkan jumlah responden atau  $N$ . Oleh karena  $N = 30$ , maka derajat bebasnya ( $df$ ) adalah  $N - 2$  ( $30 - 2 = 28$ ). Pada buku-buku statistik, nilai  $r$  tabel satu sisi pada  $df = 28$  dan  $p = 0,05$  adalah 0,361. Butir pertanyaan dinyatakan valid jika jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $r_{hitung} > 0,361$  dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Uji Validitas tes *Pretes* Kelas Eksperimen**

1	0.28571	0.361	Tidak Valid
2	0.3693675	0.361	Valid
3	0.60789	0.361	Valid
4	0.36093	0.361	Valid
5	-0.2572	0.361	Tidak Valid
6	0.01944	0.361	Tidak Valid
7	0.38492	0.361	Valid
8	0.36629	0.361	Valid
9	0.47151	0.361	Valid
10	0.41306	0.361	Valid
11	0.04286	0.361	Tidak Valid
12	0.20792	0.361	Tidak Valid
13	0.26984	0.361	Tidak Valid
14	0.33049	0.361	Valid
15	0.38446	0.361	Valid
16	0.44713	0.361	Valid
17	0.21042	0.361	Tidak Valid
18	0.24939	0.361	Tidak Valid
19	0.45202	0.361	Valid
20	0.25819	0.361	Tidak Valid
21	-0.4444	0.361	Tidak Valid
22	-0.2138	0.361	Tidak Valid
23	0.25273	0.361	Tidak Valid
24	0.41306	0.361	Valid
25	-0.1555	0.361	Tidak Valid
26	0.27217	0.361	Tidak Valid
27	0.4881	0.361	Valid
28	0.17925	0.361	Tidak Valid
29	0.07473	0.361	Tidak Valid
30	0.21384	0.361	Tidak Valid

Kesimpulannya bahwa 17 dari 30 butir pertanyaan pada hasil belajar tespretes kelas eksperimen matematika adalah tidak valid dan 13 butir valid, yaitu butir ke 2,3,4,7,8,9,10,14,15,16,19,24, dan 26.

d) Validitas tes *Postes* Kelas Eksperimen

Nilai  $r_{tabel}$  untuk uji dua sisi pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% ( $p = 0,05$ ) dapat dicari berdasarkan jumlah responden atau N. Oleh karena N =

30, maka derajat bebasnya (df) adalah  $N - 2$  ( $30 - 2 = 28$ ). Pada buku-buku statistik , nilai r tabel satu sisi pada  $df = 28$  dan  $p = 0,05$  adalah 0,361. Butir pertanyaan dinyatakan valid jika jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $r_{hitung} > 0,361$  dengan rincian sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Uji Validitas tes *Postes* Kelas Eksperimen**

Kesimpulannya bahwa 20 dari 30 butir pertanyaan pada variabel Y1 (*postes*) kelas eksperimen matematika adalah valid dan 10 butir tidak valid, yaitu

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.25531	0.361	Tidak Valid
2	0.0974972	0.361	Tidak Valid
3	0.6624	0.361	Valid
4	0.59932	0.361	Valid
5	0.02698	0.361	Tidak Valid
6	0.419	0.361	Valid
7	0.382	0.361	Valid
8	0.364	0.361	Valid
9	0.57714	0.361	Valid
10	0.59932	0.361	Valid
11	-0.2158	0.361	Tidak Valid
12	0.38419	0.361	Valid
13	0.46311	0.361	Valid
14	0.498	0.361	Valid
15	0.40114	0.361	Valid
16	0.51255	0.361	Valid
17	0.798	0.361	Valid
18	0.0478	0.361	Tidak Valid
19	0.65675	0.361	Valid
20	0.53417	0.361	Valid
21	0.1172	0.361	Tidak Valid
22	-0.193	0.361	Tidak Valid
23	0.473	0.361	Valid
24	0.50699	0.361	Valid
25	-0.4826	0.361	Tidak Valid
26	0.678	0.361	Valid
27	0.385	0.361	Valid
28	0.13385	0.361	Tidak Valid
29	-0.1219	0.361	Tidak Valid
30	0.57326	0.361	Valid

butir ke 1,2,5,11,18,21,22,25,28 dan 29.

## 2) Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas dilakukan dengan internal *consistency*. Hasil uji ini akan mencerminkan dapat atau tidaknya dipercaya suatu instrumen penelitian, berdasarkan pada tingkat ketepatan dan kemantapan suatu alat ukur. Adapun tingkat *reliabilitas* dengan *Alpha Cronbach* diukur dari skala 0 sampai 1, maka uji reliabilitas dirincikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7 Ringkasan Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar**

No.	Kelompok	r hitung	Kesimpulan
1	Pretes Kelas Eksperimen	0.971	Sangat Reliabel
2	Postes Kelas Eksperimen	0.991	Sangat Reliabel
3	Pretes Kelas Kontrol	0.960	Sangat Reliabel
4	Postes Kelas Kontrol	0.972	Sangat Reliabel

Berdasarkan nilai Alpha pada kolom *Cronbach's Alpha* di atas, dapat diketahui bahwa besar reliabilitas diantara 0,80 s.d 1,00 sehingga dinyatakan sangat reliabel.

## 3) Indeks Kesukaran Tes

Untuk mengetahui item soal yang akan diujikan baik atau tidak. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha



dalam menyelesaikannya. Sebaliknya yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa putus asa dalam mengerjakannya, sehingga rincian data dapat digambarkan pada table dibawah ini:

a) Indeks Kesukaran Tes *Pretes* Kelas Kontrol

Untuk item soal pada hasil belajar tes *pretetes* kelas kontrol dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.8 Tingkat Kesukaran Tes *pretetes* Kelas Kontrol**

No. Butir Asli	Jumlah Betul	Tkt. Kesukaran	Keterangan
1	21	0.65625	Sedang
2	15	0.46875	Sedang
3	19	0.59375	Sedang
4	15	0.46875	Sedang
5	18	0.5625	Sedang
6	17	0.53125	Sedang
7	19	0.59375	Sedang
8	18	0.5625	Sedang
9	16	0.5	Sedang
10	14	0.4375	Sedang
11	14	0.4375	Sedang
12	20	0.625	Sedang

13	17	0.53125	Sedang
14	18	0.5625	Sedang
15	16	0.5	Sedang
16	14	0.4375	Sedang
17	17	0.53125	Sedang
18	17	0.53125	Sedang
19	13	0.40625	Sedang
20	12	0.375	Sedang
21	14	0.4375	Sedang
22	12	0.375	Sedang
23	14	0.4375	Sedang
24	10	0.3125	Sedang
25	10	0.3125	Sedang
26	12	0.375	Sedang
27	12	0.375	Sedang
28	3	0.09375	Sukar
29	1	0.03125	Sukar
30	4	0.125	Sukar

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria indeks kesukaran tes diatas , diamana 27 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tes *pretes* kelas kontrol matematika adalah kriteria sedang karena berada diantara 0,3 s/d 0,7 selebihnya kriteria sukar karena berada 0 s/d 0.30.

b) Indeks Kesukaran Tes *Postes* Kelas Kontrol

Untuk item soal pada hasil belajar tes *postes* kelas kontrol dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.9 Tingkat Kesukaran Tes *postes* Kelas Kontrol**

No. Butir Asli	Jumlah Betul	Tkt. Kesukaran	Keterangan
1	22	0.6875	Sedang
2	20	0.625	Sedang
3	20	0.625	Sedang
4	17	0.53125	Sedang
5	22	0.6875	Sedang
6	17	0.53125	Sedang
7	21	0.65625	Sedang
8	19	0.59375	Sedang
9	14	0.4375	Sedang
10	14	0.4375	Sedang
11	18	0.5625	Sedang
12	21	0.65625	Sedang
13	18	0.5625	Sedang
14	18	0.5625	Sedang
15	16	0.5	Sedang
16	15	0.46875	Sedang
17	20	0.625	Sedang

18	18	0.5625	Sedang
19	17	0.53125	Sedang
20	14	0.4375	Sedang
21	14	0.4375	Sedang
22	14	0.4375	Sedang
23	17	0.53125	Sedang
24	12	0.375	Sedang
25	14	0.4375	Sedang
26	15	0.46875	Sedang
27	9	0.28125	Sukar
28	14	0.4375	Sedang
29	5	0.15625	Sukar
30	5	0.15625	Sukar

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria indeks kesukaran tes diatas , diamana 27 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tespostes kelas kontrol matematika adalah kriteria sedang karena berada diantara 0,3 s/d 0,7 selebihnya kriteria sukar karena berada diantara 0 s/d 0,30 .

c) Indeks Kesukaran Tes *Pretes* Kelas Eksperimen

Untuk item soal pada hasil belajar tespretetes kelas eksperimen dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.10 Tingkat Kesukaran Tes *pretetes* Kelas Eksperimen**

No. Butir Asli	Jumlah Betul	Tkt. Kesukaran	Keterangan
1	18	0.6	Sedang
2	15	0.5	Sedang
3	14	0.466667	Sedang
4	13	0.433333	Sedang
5	16	0.533333	Sedang
6	15	0.5	Sedang
7	18	0.6	Sedang
8	16	0.533333	Sedang
9	14	0.466667	Sedang
10	14	0.466667	Sedang
11	14	0.466667	Sedang
12	17	0.566667	Sedang
13	12	0.4	Sedang
14	15	0.5	Sedang
15	17	0.566667	Sedang
16	15	0.5	Sedang
17	16	0.533333	Sedang
18	16	0.533333	Sedang
19	14	0.466667	Sedang
20	11	0.366667	Sedang
21	12	0.4	Sedang
22	15	0.5	Sedang

23	15	0.5	Sedang
24	14	0.466667	Sedang
25	15	0.5	Sedang
26	15	0.5	Sedang
27	12	0.4	Sedang
28	14	0.466667	Sedang
29	8	0.266667	Sukar
30	6	0.2	Sukar

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria indeks kesukaran tes diatas , diamana 28 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tes *pretes* kelas eksperimen matematika adalah kriteria sedang karena berada diantara 0,3 s/d 0,7 selebihnya kriteria sukar karena berada diantara 0 s/d 0,30 .

d) Indeks Kesukaran Tes *Postes* Kelas Eksperimen

Untuk item soal pada hasil belajar tes *postes* kelas eksperimen dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.11 Tingkat Kesukaran Tes *postes* Kelas Eksperimen**

No. Butir Asli	Jumlah Betul	Tkt. Kesukaran	Keterangan
1	21	0.7	Sedang

2	24	0.8	Mudah
3	17	0.566667	Sedang
4	14	0.466667	Sedang
5	19	0.633333	Sedang
6	21	0.7	Sedang
7	22	0.733333	Sedang
8	23	0.766667	Sedang
9	18	0.6	Sedang
10	14	0.466667	Sedang
11	19	0.633333	Sedang
12	23	0.766667	Sedang
13	24	0.8	Mudah
14	23	0.766667	Sedang
15	25	0.833333	Mudah
16	19	0.633333	Sedang
17	24	0.8	Mudah
18	26	0.866667	Mudah
19	18	0.6	Sedang
20	16	0.533333	Sedang
21	20	0.666667	Sedang
22	20	0.666667	Sedang
23	22	0.733333	Sedang
24	15	0.5	Sedang

25	20	0.666667	Sedang
26	24	0.8	Mudah
27	23	0.766667	Sedang
28	26	0.866667	Mudah
29	24	0.8	Mudah
30	16	0.533333	Sedang

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria indeks kesukaran tes diatas , diamana 22 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar *tespostes* kelas eksperimen matematika adalah kriteria sedang karena berada diantara 0,3 s/d 0,7 selebihnya kriteria mudah karena berada diantara 0,7 s/d 1,00 .

#### 4) Daya Pembeda Tes

Untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah maka uji tes yang telah peneliti berikan , sehingga rincian data dapat digambarkan pada table dibawah ini:

##### a) Daya Pembeda tes *Pretes* Kelas Kontrol

Untuk daya pembeda tes pada hasil belajar *tespretes* kelas kontrol dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.12 Daya Pembeda Tes**

No. Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Daya Beda	Ket
1	0.625	0.6875	-0.0625	Jelek
2	0.5	0.4375	0.0625	Jelek



3	0.875	0.3125	0.5625	Baik
4	0.6875	0.25	0.4375	Baik
5	0.6875	0.4375	0.25	Cukup
6	0.4375	0.625	-0.1875	Jelek
7	0.5625	0.625	-0.0625	Jelek
8	0.6875	0.4375	0.25	Cukup
9	0.8125	0.1875	0.625	Baik
10	0.6875	0.1875	0.5	Baik
11	0.3125	0.5625	-0.25	Jelek
12	0.6875	0.5625	0.125	Jelek
13	0.625	0.4375	0.1875	Jelek
14	0.5	0.625	-0.125	Jelek
15	0.625	0.375	0.25	Cukup
16	0.6875	0.1875	0.5	Baik
17	0.5	0.5625	-0.0625	Jelek
18	0.625	0.4375	0.1875	Jelek
19	0.5625	0.25	0.3125	Cukup
20	0.5	0.25	0.25	Cukup
21	0.375	0.5	-0.125	Jelek
22	0.375	0.375	0	Jelek
23	0.5625	0.3125	0.25	Cukup
24	0.5	0.125	0.375	Cukup
25	0.3125	0.3125	0	Jelek
26	0.1875	0.5625	-0.375	Jelek
27	0.4375	0.3125	0.125	Jelek
28	0.125	0.0625	0.0625	Jelek
29	0	0.0625	-0.0625	Jelek
30	0.25	0	0.25	Cukup

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria daya pembeda tes diatas ,  
dimana 17 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tes *pretes* adalah kriteria jelek yaitu  
1,2,6,7,11,12,13,14,17,18,21,22,25,26,27,28 dan 29.

b) Daya Pembeda tes *Postes* Kelas Kontrol

Untuk daya pembeda tes pada hasil belajar tes *postes* kelas kontrol dapat  
dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.13 Daya Pembeda Tes**

No. Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Daya Beda	Ket
1	0.6875	0.6875	0	Jelek
2	0.75	0.5	0.25	Cukup
3	0.75	0.4375	0.3125	Cukup
4	0.625	0.4375	0.1875	Jelek
5	0.5625	0.75	-0.1875	Jelek
6	0.5	0.5625	-0.0625	Jelek
7	0.75	0.5625	0.1875	Jelek
8	0.6875	0.5	0.1875	Jelek
9	0.75	0.125	0.625	Baik
10	0.625	0.25	0.375	Cukup
11	0.5	0.5625	-0.0625	Jelek
12	0.75	0.5625	0.1875	Jelek
13	0.6875	0.5	0.1875	Jelek
14	0.6875	0.5	0.1875	Jelek
15	0.625	0.4375	0.1875	Jelek
16	0.6875	0.1875	0.5	Baik
17	0.8125	0.4375	0.375	Cukup
18	0.5625	0.5625	0	Jelek
19	0.75	0.25	0.5	Baik
20	0.625	0.25	0.375	Cukup
21	0.4375	0.4375	0	Jelek
22	0.4375	0.5	-0.0625	Jelek
23	0.75	0.3125	0.4375	Baik
24	0.5625	0.1875	0.375	Cukup
25	0.4375	0.4375	0	Jelek
26	0.5625	0.4375	0.125	Jelek
27	0.375	0.1875	0.1875	Jelek
28	0.625	0.25	0.375	Cukup
29	0.25	0.0625	0.1875	Jelek
30	0.25	0.0625	0.1875	Jelek

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria daya pembeda tes diatas , diamana 19 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tes *postes* adalah kriteria jelek yaitu 1,4,5,6,7,8,11,12,13,14,15, 18,21,22,25,26,27,29 dan 30.

c) Daya Pembeda tes *Pretes* Kelas Eksperimen

Untuk daya pembeda tes pada hasil belajar tes *pretetes* kelas eksperimen dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.14 Daya Pembeda Tes**

No. Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Daya Beda	Ket
1	0.733333	0.466667	0.266667	Cukup
2	0.666667	0.333333	0.333333	Cukup
3	0.8	0.133333	0.666667	Baik
4	0.533333	0.333333	0.2	Jelek
5	0.4	0.666667	-0.266667	Jelek
6	0.466667	0.533333	-0.066667	Jelek
7	0.733333	0.466667	0.266667	Cukup
8	0.666667	0.4	0.266667	Cukup
9	0.666667	0.266667	0.4	Cukup
10	0.6	0.333333	0.266667	Cukup
11	0.466667	0.466667	0	Jelek
12	0.666667	0.466667	0.2	Jelek
13	0.533333	0.266667	0.266667	Cukup
14	0.6	0.4	0.2	Jelek
15	0.733333	0.4	0.333333	Cukup
16	0.666667	0.333333	0.333333	Cukup
17	0.6	0.466667	0.133333	Jelek
18	0.6	0.466667	0.133333	Jelek
19	0.666667	0.266667	0.4	Cukup
20	0.4	0.333333	0.066667	Jelek
21	0.2	0.6	-0.4	Jelek
22	0.466667	0.533333	-0.066667	Jelek
23	0.666667	0.333333	0.333333	Cukup
24	0.6	0.333333	0.266667	Cukup
25	0.466667	0.533333	-0.066667	Jelek
26	0.666667	0.333333	0.333333	Cukup
27	0.6	0.2	0.4	Cukup
28	0.533333	0.4	0.133333	Jelek

29	0.333333	0.2	0.133333	Jelek
30	0.266667	0.133333	0.133333	Jelek

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria daya pembeda tes diatas , diamana 15 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar tespretetes adalah kriteria jelek yaitu 4,5,6,11,12,14,17,18,20,21,22,25,28,29 dan 30.

d) Daya Pembeda tes *Postes* Kelas Eksperimen

Untuk daya pembeda tes pada hasil belajar tespostes kelas eksperimen dapat dirincikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.15 Daya Pembeda Tes**

No. Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Daya Beda	Ket
1	0.8	0.6	0.2	Jelek
2	0.866667	0.733333	0.133333	Jelek
3	0.866667	0.266667	0.6	Baik
4	0.666667	0.266667	0.4	Cukup
5	0.6	0.666667	-0.066667	Jelek
6	0.6	0.8	-0.2	Jelek
7	0.8	0.666667	0.133333	Jelek
8	0.933333	0.6	0.333333	Cukup
9	0.866667	0.333333	0.533333	Baik
10	0.666667	0.266667	0.4	Cukup
11	0.466667	0.8	-0.333333	Jelek
12	0.933333	0.6	0.333333	Cukup
13	1	0.6	0.4	Cukup
14	0.8	0.733333	0.066667	Jelek
15	1	0.666667	0.333333	Cukup
16	0.866667	0.4	0.466667	Baik
17	0.866667	0.733333	0.133333	Jelek
18	0.933333	0.8	0.133333	Jelek
19	0.933333	0.266667	0.666667	Baik
20	0.733333	0.333333	0.4	Cukup
21	0.666667	0.666667	0	Jelek
22	0.533333	0.8	-0.266667	Jelek

23	0.866667	0.6	0.266667	Cukup
24	0.666667	0.333333	0.333333	Cukup
25	0.4	0.933333	-0.533333	Jelek
26	0.866667	0.733333	0.133333	Jelek
27	0.8	0.733333	0.066667	Jelek
28	0.933333	0.8	0.133333	Jelek
29	0.8	0.8	0	Jelek
30	0.8	0.266667	0.533333	Baik

Kesimpulannya bahwa berdasarkan kriteria daya pembeda tes diatas , diamana 15 dari 30 butir pertanyaan hasil belajar *tespostes* adalah kriteria jelek yaitu 1,2,5,6,7,11,14,17,18,21,22,25,26,27,28 dan 29.

#### **b. Uji Prasyarat Analisis**

Pengujian persyaratan analisis data menggunakan program SPSS versi 16 dimana dalam menganalisis persyaratan data tersebut mengacu pada ketentuan ketentuan yang ada, berikut hasil uji analisis data penelitian diuraikan sebagai berikut:

##### **1) Uji Normalitas**

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi, uji data dalam variabel regresi yang digunakan bertujuan untuk mengetahui bahwa distribusi data dalam variabel yang akan digunakan telah terdistribusi normal. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dalam penelitian ini dilihat dari normalitas nilai residual dengan menggunakan uji statistik berdasarkan nilai *Kolmogrov Seminrnov* dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.16 Ringkasan Uji Normalitas Data Dengan Uji Kolmogrov Seminrnov**

No.	Kelompok	sig	Kesimpulan
1	Pretes Kelas Kontrol	0.134	Normal
2	Postes Kelas Kontrol	0.198	Normal
3	Pretes Kelas Eksperimen	0.147	Normal
4	Postes Kelas Eksperimen	0.238	Normal

Berdasarkan tabel diatas,terlihat bahwa data pretes dan postes hasil belajar baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai sig > 0,05 , maka disimpulkan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Setelah diketahui tingkat kenormalan data, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga sig pada leven's statistic dengan 0,05 ( sig > 0,05 ). Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.17 Ringkasan Uji Homogenitas**

Kelompok	F hitung	sig	Keterangan
Pretes	1.406	0.167	Homogen
Postes	1.774	0.262	Homogen

Hasil uji homogenitas variabel penelitian diketahui F hitung pretes 1,406 dengan nilai signifikan 0,167 sedangkan Fhitung postes 1,774 dengan signifikan 0,262. Dari hasil perhitungan harga signifikan data pretes ataupun postes lebih besar dari 0,05 (  $\text{sig} > 0,05$  ) maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

### c. Teknik Analisa Data

#### 1) Uji Hipotesis

Hasil analisa data pengaruh model pembelajaran DLPS terhadap hasil belajar siswa SMPN 3 Tanjung Balai dengan konsep matematika disajikan untuk menentukan diterima atau ditolak hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran matematika dengan uji t-tes dimana penelitian dinyatakan signifikan apabila  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 (  $\text{sig} > 0,05$  ). Berikut merupakan ringkasan uji t kelas eksperimen dan kelas kontrol :

**Tabel 4.18 Ringkasan Hasil Uji t**

Kelas	Nilai Rata-rata	t hitung	t tabel	Kesimpulan
Kontrol	61.09	4.709	2.048	Ada perbedaan yang signifikan
Eksperimen	70.91			

Berdasarkan hasil perhitungan *independent sample t-test* diketahui nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 70,91 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 61,09 sehingga diketahui kenaikan skor hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol perbandingannya sebesar 9,82. Diketahui juga t

hitung 4,709 maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,709 > 2,048$ , sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan skor hasil belajar secara signifikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis yaitu: jika  $-t_{(1-\frac{1}{2})} < t < t_{(1-\frac{1}{2})}$ , dimana distribusi  $t$  yang digunakan mempunyai  $dk = (n - k - 1)$  dalam hal lainnya hipotesis penelitian kita tolak.

Tabel di atas menunjukkan hasil statistik secara parsialnya bahwa nilai  $T_{hitung} DLPS = 4,709$  maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,709 > 2,048$ . Dari hasil uji  $t$  tersebut, diperoleh bahwa Hipotesis diterima.

## 2) Koefisien Determinan

Koefisien determinan digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah di antara nol dan satu. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Berikut tabel data ringkasan koefisien determinan yang diperoleh peneliti yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.19 Ringkasan Data Indeks Gain**

$r_{xy}$	$(r_{xy})^2$	Koefisien Determinan
0.455	0.207	20.70



Dari penelitian diatas dengan menggunakan lebih dari dua variable maka digunakan koefisien determinan. Data koefisien determinan adalah 0,207 atau 20,7 % variable Double Loop Problem Solving mempengaruhi hasil belajar di SMP Negeri 3 Tanjung Balai dan sisanya 79,3 % yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian ini. Penulis menyadari bahwa model yang digunakan sangat rendah.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

DLPS adalah Double Loop Problem Solving adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah. Double Loop Problem Solving juga dapat diartikan sebagai dua *loop* pemecahan yang berbeda, tetapi saling terkait yaitu: *Loop* solusi 1 ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung, dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara sedangkan *Loop* solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi, dan kemudian merancang dan mengimplementasikan solusi dari akar masalah.

Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek penerimaan, afektif, dan jawaban atau reaksi penilaian. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa Hipotesis diterima, artinya rata-rata Hasil Belajar Matematika yang diajar dengan menggunakan model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) berpengaruh. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh yang positif pada penerapan model Double Loop Problem Solving (DLPS) terhadap Hasil Belajar Matematika siswa di SMPNegeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017.

Dari berbagai uraian-uraian dan penjelasan diatas, suatu hal yang bisa ditekankan dalam penelitian ini berkaitan dengan pengambilan keputusan dalam memilih unsur mana yang harus diperhatikan dalam meningkatkan kemampuan hasil belajar matematika. Walaupun dari hasil penelitian ditemukan bahwa model pembelajaran DLPS mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika dan bila diterjemahkan dari N-Gain yang diperoleh dalam penelitian ini dapat diketahui, bila ingin mendapat hasil belajar pada siswa yang lebih baik diperlukan pembenahan dalam model pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) sehingga mendapat tujuan pembelajaran yang maksimal dalam proses pembelajaran.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna dan memberikan kesimpulan yang diharapkan. Berbagai upaya telah dilakukan agar memperoleh hasil yang maksimal. Namun demikian, masih terdapat hal-hal yang tidak dapat terkontrol

dan tidak dapat dikendalikan sehingga hasil dari penelitian ini pun mempunyai keterbatasan. Hal tersebut antara lain:

1. Perlakuan ini hanya dilakukan pada pokok bahasan balok, kubus, prisma dan limas, sehingga belum bisa digeneralisasikan pada pokok bahasan lain.
2. Kegiatan pembelajaran dengan model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) ini belum optimal dalam mengembangkan indikator hasil belajar matematika.
3. Pembelajaran dengan model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) memerlukan waktu yang cukup banyak, namun waktu yang tersedia terbatas.
4. Penelitian ini hanya mengukur pada aspek pengaruh hasil belajar matematika siswa, sedangkan aspek lain tidak diukur.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, beberapa kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini disajikan sebagai berikut :

1. Double Loop Problem Solving atau DLPS adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah. Double Loop Problem Solving juga dapat diartikan sebagai dua *loop* pemecahan yang berbeda, tetapi saling terkait yaitu: *Loop* solusi 1 ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung, dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara sedangkan *Loop* solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi, dan kemudian merancang dan mengimplementasikan solusi dari akar masalah.
2. Hasil Belajar Matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek penerimaan, afektif, dan jawaban atau reaksi penilaian. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan metode tersebut di SMP Negeri 3 Tanjung Balai di kelas VIII Tahun Pelajaran 2016 - 2017 terlihat dari uji hipotesis menunjukkan hasil statistik secara parsialnya bahwa nilai  $T_{hitung}^{DLPS} = 4,709$  maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,709 > 2,048$  dan besar persentase pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem*

*Solving* sebesar 20,7 % . Dari hasil uji t tersebut, diperoleh bahwa Hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* atau DLP terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Negeri 3 Tanjung Balai Tahun Pelajaran 2016/2017.

## **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dari hasil penelitian diatas, maka penulis memberikan saran untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa antaralain :

1. Bagi guru agar dapat menerapkan metode pembelajaran dengan model Double Loop Problem Solving (DLPS) dalam pembelajaran matematika pada siswa karena metode pembelajaran ini lebih membantu siswa untuk memahami konsep-konsep didalam materi matematika.
2. Bagi siswa agar dapat menggunakan pembelajaran dengan model Double Loop Problem Solving (DLPS) dalam mengerjakan tugas-tugas.
3. Bagi peneliti lanjut, diharapkan agar memperhatikan dan merencanakan alokasi waktu dengan tepat karena model Double Loop Problem Solving (DLPS) membutuhkan waktu yang cukup banyak.
4. Berdasarkan model di atas bahwa uji model sangat rendah, maka untuk peneliti lain untuk menambah variabel dan jumlah sampel agar model lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

Al Rasyidin dan Wahyudin Nur Nasution. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*.

Medan: Perdana Publishing

Aqib, Zainal. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas untuk SMP, SMA, SMK*. Bandung:

Yrama Widya

[Ayu Risky. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Take and Give terhadap hasil belajar matematika pada siswa MTs Alwashliyah Tembung T.P 2014/2015. Skripsi.Medan FKIP UMSU.](#)

Djamarah, Syaiful Bahri. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

[Elika. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Intruction terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa SMP Negeri 3 Bahorok T.P 2015/2016. Skripsi.Medan FKIP UMSU.](#)

Hamalik, Oemar. 2010. *Proses BelajarMengajar*. Jakarta: BumiAksara

Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada

[ktsp.diknas.go.id/download/ktsp-sd/15.ppt](http://ktsp.diknas.go.id/download/ktsp-sd/15.ppt)

Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*.

Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Sudjana.2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tersito

Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja  
Rosdakarya.

Sugiono, 2009, *Metode Penelitian Bisnis ( Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan  
R&D*, Bandung, Alfabeta

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS**

1. Nama Lengkap : SITI PUJA AINI
2. Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 14 Maret 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Pelajar
7. Alamat : Jl. Mawar 3 LK.I Kel. Bunga Tanjung Kec. Datuk Bandar Timur Kota Tanjung Balai.
8. Orang Tua
  - a. Nama Ayah : Sukiman
  - b. Nama Ibu : Samsiar
9. Alamat : Jl. Mawar 3 LK.I Kel. Bunga Tanjung Kec. Datuk Bandar Timur Kota Tanjung Balai.

### **II. PENDIDIKAN**

1. SD Negeri ( 132404 ) : 2001-2007
2. SMP Negeri 1 Tanjung Balai : 2007-2010
3. SMA Negeri 2 Tanjung Balai : 2010-2013
4. Terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara