

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 02 MEDAN T.P 2019/2020

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

JURINI FEBRIANA
NPM : 1502030134



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, 03 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

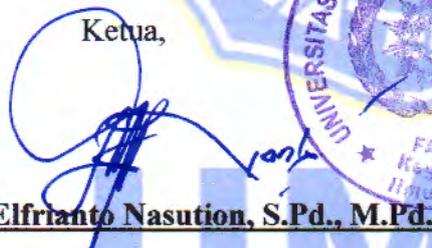
Nama Lengkap : Jurini Febriana
NPM : 1502030134
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

PANITIA PELAKSANA

Ketua,



Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

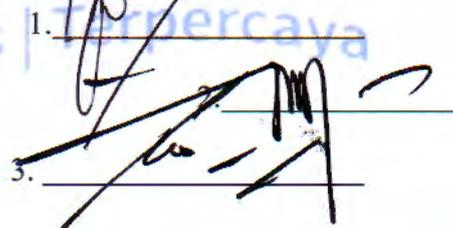
Sekretaris



Dra. Hj. Samsuarnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si



1. _____
3. _____



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Jurini Febriana
NPM : 1502030134
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP MUHAMMADIYAH 02 Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

Ace ujo stajus
17/9/2019

Muhawan Firdaus, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Jurini Febriana
N.P.M : 1502030134
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober 2019

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
TSL 20
E42AHF009991792
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Jurini Febriana



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Jurini Febriana
NPM : 1502030134
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP MUHAMMADIYAH 02 Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
	Perbaik Bab II		
	Penulisan Bab IV		
17/9/19	Penulisan akhir Ace ulia & skripsi		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019
Dosen Pembimbing

Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

ABSTRAK

Jurini Febriana. 1502030134. “Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020”. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020 yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 64 siswa. Sampel diambil secara cluster random sampling, yaitu siswa kelas VIII-A yang berjumlah 32 siswa yang diajarkan dengan model *Double Loop Problem Solving*. Kelas VIII-B berjumlah 32 siswa yang diajarkan dengan model ekspositori. Metode yang digunakan adalah *quasi eksperiment*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes dan observasi. Adapun hasil dari penelitian ini yaitu $t_{hitung} = 8,8731$ dan $t_{tabel} = 1,9993$ maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $8,8731 > 1,9993$. Dari hasil uji-t tersebut, diperoleh bahwa Hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020.

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

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamini, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai pada waktunya. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai pembawa risalah Islam bagi seluruh manusia.

Skripsi ini berjudul ***“Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020”***. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) bagi penulis program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-sedalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Teristimewa untuk kedua orang tua yang sangat saya hormati, sayangi dan banggakan ayahanda **Zulkifli** dan Ibunda **Tiurma Juliana**. Terimakasih banyak atas setiap tetes keringat, kasih sayang, cinta dan pengorbanan besar yang tak terhingga dalam membesarkan penulis hingga saat ini, dan juga telah banyak memberi pengorbanan baik secara moril maupun material serta setiap do'a yang

dipanjatkan demi kebaikan dan kesuksesan penulis, tidak ada balasan yang pantas bagi kalian kecuali surgaNya Amiin.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, saran-saran serta motivasi dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Suatu keharusan bagi pribadi penulis untuk menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Bapak **Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si** selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. **Bapak dan Ibu Dosen** yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis menempuh masa perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. **Biro dan Staf Pegawai** FKIP Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah membantu penulis.
10. Bapak **Muhammad Andres, S.Pd.I** selaku Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 02 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan riset di sekolah.
11. Ibu **Afriana, S.Pd** selaku guru pembimbing penulis selama melaksanakan penelitian yang telah memberikan sedikit waktunya kepada penulis untuk melaksanakan riset.
12. Untuk **Tania Dwi Rianti** dan **Silvi Arizka** (adik kandung) yang telah banyak membantu dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada sahabat-sahabat di masa perkuliahan **Yasinta Dongoran, Lily Zulviyani Nst, Riska Juliani, Rabiatul Aslamiyah,** dan **Sylvi Adesti Anggraini** yang telah banyak membantu dan memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

14. Kepada sahabat-sahabat saya di kos **Viska, Witri, Mala, Nurul, Gita, Siti, Ummu, Anca, dan Oni** yang selalu memotivasi saya dan telah memberikan dukungan dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Seluruh teman-teman Fkip Matematika angkatan 2015 terkhusus teman-teman seperjuangan kelas **A Sore Angkatan 2015** yang tak bisa disebutkan namanya satu per satu yang telah berbagi suka maupun duka bersama penulis selama mengikuti perkuliahan.
16. Terimakasih untuk seluruh pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis ucapkan terimakasih, semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan karunianya serta kesehatan, sehingga kita bisa meraih cita-cita dan menjadi insan yang bermanfaat.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan baik isi maupun tata bahasa. Karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak dan memperkaya khasanah ilmu pendidikan kita. Terimakasih.

Medan, September 2019

Penulis

Jurini Febriana

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Pengertian Belajar.....	6
2. Pengertian Hasil Belajar	7
3. Hakikat Belajar Matematika	8
4. Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i>	9

5. Model Pembelajaran Ekspositori	13
6. Materi Pelajaran	15
B. Kerangka Konseptual.....	19
C. Hipotesis Penelitian	21

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian	22
C. Variabel Penelitian.....	23
D. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
E. Instrumen Penelitian	24
1. Tes Hasil Belajar.....	24
2. Lembar Observasi	25
F. Uji Instrumen	29
1. Validitas Tes	29
2. Reliabilitas Tes.....	30
3. Indeks Kesukaran Tes	31
4. Daya Pembeda Tes.....	32
G. Teknik Analisis Data.....	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	38
1. Deskripsi Data Penelitian.....	38
2. Uji Prasyarat Analisis	39

B. Pembahasan.....	41
--------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	45
---------------------	----

B. Saran	45
----------------	----

DAFTAR PUSAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Control Group Pretest-Posttest Design	23
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa	25
Tabel 3.3 Kategori Penskoran Tes Uraian	25
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa.....	26
Tabel 3.5 Kategori Penskoran Aktivitas Siswa.....	26
Tabel 3.6 Kriteria Penentuan Validitas	30
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes	31
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Tes.....	32
Tabel 3.9 Kriteria Penentuan Jenis Daya Beda.....	33
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas.....	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Lampiran 2 Instrumen Penilaian Pengetahuan

Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan

Lampiran 4 Instrumen Penilaian Observasi

Lampiran 5 Kisi-kisi Instrumen Observasi

Lampiran 6 Validitas Tes

Lampiran 7 Reliabilitas Tes

Lampiran 8 Indeks Kesukaran Tes

Lampiran 9 Daya Pembeda Tes

Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Jawaban Pretes Kelas Kontrol

Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Jawaban Posttes Kelas Kontrol

Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Jawaban Pretes Kelas Eksperimen

Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Jawaban Posttes Kelas Eksperimen

Lampiran 14 Data Pretes dan Posttes Kelas Kontrol

Lampiran 15 Data Pretes dan Posttes Kelas Eksperimen

Lampiran 16 Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians

Lampiran 17 Perhitungan Uji Normalitas

Lampiran 18 Perhitungan Uji Homogenitas

Lampiran 19 Perhitungan Uji Hipotesis

Lampiran 20 Daftar Nilai Kritis Uji Liliefors

Lampiran 21 Tabel Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal 0 ke z

Lampiran 22 Daftar Nilai Presentil Untuk Distribusi F

Daftar Riwayat Hidup

Form K-1

Form K-2

Form K-3

Berita Acara Seminar Proposal

Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi

Surat Keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal

Surat Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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.

Dalam dunia pendidikan, hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur yang digunakan untuk melihat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Keberhasilan proses belajar siswa pada mata pelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti pembelajaran berlangsung. Keberhasilan belajar matematika dapat dilihat dari tingkat prestasi belajar siswa. Semakin tinggi prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan dalam pembelajaran. Tetapi pada kenyataannya, hasil belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 02 Medan diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika adalah 75 dan kurikulum yang

digunakan adalah kurikulum 2013. Dari nilai rata-rata UAS Semester genap T.P. 2018/2019 diperoleh data bahwa kurang dari 50% siswa yang mencapai KKM karena kurang dari 50% siswa yang memperoleh nilai 75. Hal ini dikarenakan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan siswa cenderung memiliki kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematis yang diberikan dikarenakan sebagian besar siswa tidak mau atau merasa segan saat diberikan kesempatan bertanya kepada guru saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Muhammadiyah 02 Medan pada saat pembelajaran terlihat bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat ekspositori. Guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, siswa mendengarkan penjelasan guru, menyelesaikan soal latihan yang diberikan guru, kemudian membahasnya bersama-sama dan begitu seterusnya. 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. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif menyebabkan kurang seimbangnya kemampuan kognitif siswa dan hasil belajar yang dicapai menjadi kurang optimal. 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 yaitu dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.

Menurut Aris Shoimin (2014:68) *Double Loop Problem Solving* adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan penekanan pada pencarian penyebab utama dari timbulnya masalah.

Menurut Huda (2015) Model *Double Loop Problem Solving* melibatkan kreatifitas dan berfikir kritis peserta didik, menekankan pemecahan masalah pada dua *loop* pemecahan yang berbeda tetapi saling terkait serta lebih mengutamakan penemuan faktor penyebab utama suatu masalah yang akan menjadi landasan untuk menentukan satu solusi yang paling utama dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P. 2019/2020”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Guru cenderung menggunakan pembelajaran ekspositori dengan metode ceramah selama pembelajaran.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.
4. Siswa tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah Pola Bilangan.
3. Hasil belajar diukur dari aspek kognitif

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMP Muhammadiyah 02 Medan?

E. Tujuan Penelitian.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa di SMP Muhammadiyah 02 Medan.

F. Manfaat Penelitian.

1. Bagi siswa
 - a. Melalui model *Double Loop Problem Solving* diharapkan siswa agar lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam belajar matematika.
 - b. Siswa semakin senang karena dilibatkan dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Guru
 - a. Sebagai informasi dan bahan pertimbangan bagi guru-guru matematika untuk memilih model pembelajaran yang lebih baik dan tepat pada pembelajaran matematika.
3. Bagi Sekolah
 - a. Akan menjadi bahan pertimbangan bagi pemimpin sekolah dalam mengambil kebijakan untuk menyetujui pelaksanaan matematika menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* di sekolah yang bersangkutan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Bagi Peneliti
 - a. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.
 - b. Memberikan pengalaman, wawasan dan pengetahuan bagi peneliti dan hasil penelitian menjadi salah satu dasar, acuan, dan masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian 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 pendapat 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 dengan lingkungannya”.

Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik sengaja maupun tidak sengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Pengalaman merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya seperti yang dinyatakan oleh Trianto (2011:17) belajar ialah proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham

menjadi paham, dari kurang terampil menjadi terampil, dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan yang terjadi didalam diri individu akibat adanya usaha interaksi dengan lingkungan sehingga didalam diri individu memperoleh pengetahuan, kecakapan, dan pengalaman baru untuk membangun karakter individu kearah yang lebih baik.

2. Pengertian Hasil Belajar

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 ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris”. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Menurut Zainul dan Nasoetion dalam Purwanto (2009:45) “tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur hasil belajar 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.

3. Hakikat Belajar Matematika

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Artinya, bahwa belajar matematika pada hakekatnya 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.

Sukardjono dalam Ali dan Muhlisrarini (2014:48) mengatakan matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin dan akuntan.

Menurut Ismail dkk dalam Ali dan Muhlisrarini (2014:48) matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungan, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

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.

4. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

a. Pengertian *Double Loop Problem Solving*

Menurut Aris Shoimin (2014:68) model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan

masalah dengan penekanan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah.

Menurut Roliyani (2016) Metode *Double Loop Problem Solving* adalah sebuah metode yang diadopsi dari metode *Problem Solving*. 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.

Menurut Mas'ad (2016) Metode *Double Loop Problem Solving* juga merupakan metode pembelajaran yang dimana pembelajar disodorkan berupa suatu problem atau masalah untuk dipecahkan oleh para peserta didik yang sebelumnya telah dibentuk dalam kelompok kecil yang dipandu oleh para pendidik.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* merupakan suatu proses penyelesaian masalah yang dilihat dari pencarian sebab utama timbulnya masalah untuk menghasilkan solusi.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

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:

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

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

- 1) Menuliskan pernyataan masalah awal,
- 2) Mengelompokkan gejala,
- 3) Menuliskan pernyataan masalah yang telah direvisi,
- 4) Mengidentifikasi kausal,
- 5) Implementasi solusi,
- 6) Identifikasi kausal utama,
- 7) Menemukan pilihan solusi utama, dan

8) Implementasi solusi utama.

Pendekatan metode Double Loop Problem Solving meliputi :

- 1) Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*Identifying the problem, not just the symptoms*).
- 2) Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*Detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
- 3) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*Evaluating the success of the temporary solutions*).
- 4) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*Deciding if root cause analysis is needed; and if so*).
- 5) Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*Detecting higher level causes; and*).
- 6) Merancang solusi akar masalah (*Designing root cause solutions*)

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

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

- 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu pertemuan
- 2) Berpikir dan bertindak kreatif
- 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistic
- 4) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
- 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan
- 6) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk

meyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat

d. Kelemahan Model Pembelajaran *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 *Double Loop Problem Solving* ini, antara lain, yaitu :

1. Tidak semua pelajaran dapat mengandung masalah / problem, yang justru harus dipecahkan. Akan tetapi memerlukan pengulangan dan latihan-latihan tertentu.
2. Kesulitan mencari masalah yang tepat/sesuai dengan taraf perkembangan dan kemampuan siswa.
3. Banyak menimbulkan resiko. Terutama bagi anak yang memiliki kemampuan kurang. Kemungkinan akan menyebabkan rasa frustrasi dan ketegangan batin dalam memecahkan masalah-masalah yang sulit.

5. Model Pembelajaran Ekspositori

a. Pengertian Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang dipusatkan pada guru. Model pembelajaran ekspositori (Drs. H.M.Ali Hamzah dan Dra. Muhlisrarini, 2014:272) adalah model pembelajaran perpaduan yang terdiri dari informasi, demonstrasi, tanya jawab, latihan dan pada akhir pelajaran diberi tugas.

b. Langkah-Langkah Pembelajaran Ekspositori

Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

- 1) Pesiapan (preparation). Pada tahap persiapan ini guru harus mengemukakan tujuan dari pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuan dari pembelajaran tercapai.
- 2) Penyajian (preentation). Penyajian adalah langka penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Pada tahap penyajian ini guru harus memperhatikan beberapa hal agar siswa dapat mengerti apa yang disampaikan, yaitu penggunaan bahasa harus lugas serta intonasi suara harus jelas.
- 3) Korelasi (correlation). Langka korelasi adalah langka menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal yang memungkinkan siswa dapat mengkaitkan dengan pengetahuan yang mereka miliki sendiri. Dalam langkah ini diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.
- 4) Menyimpulkan (generralization). Menyimpulkan adalah tahap untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah diajarkan.
- 5) Mengaplikasikan (application). Langkah aplikasi adalah langka unjuk kemapuan siswa setelah mereka menyimak pelajaran yang disampaikan oleh guru. Teknik yang biasa dilakukan dalam langka ini yaitu memberikan beberapa soal sebagai alat untuk mengetahui materi yang disajikan dapat dipahami oleh siswa atau tidak.

c. Kelebihan Model Pembelajaran Ekspositori

Ada beberapa kelebihan model pembelajaran Ekspositori (Drs. H.M.Ali Hamzah dan Dra. Muhlisrarini, 2014:273) yaitu sebagai berikut:

- 1) Tepat untuk pemahaman konsep, operasi, prosedur, fakta dan keterampilan
- 2) Siswa aktif dan senang belajar matematika ketika latihan berkelompok mengerjakan soal yang diberikan guru atau soal dari buku paket
- 3) Guru termotivasi untuk aktif membimbing dalam latihan kelompok

d. Kekurangan Model Pembelajaran Ekspositori

Ada beberapa kelebihan model pembelajaran ekspositori (Drs. H.M.Ali Hamzah dan Dra. Muhlisrarini, 2014:273) yaitu sebagai berikut:

- 1) Kecanduan guru yang berperan dalam dalam proses pembelajaran
- 2) Siswa enggan mengemukakan pendapat atau bertanya ketika selesai penyajian
- 3) Siswa enggan maju kedepan kelas ketika diminta guru untuk menyelesaikan soal dipapan tulis

6. Materi Pelajaran

a. Pengertian Perbandingan

Pola dapat diartikan sebagai sebuah susunan yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Sedangkan bilangan adalah sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan kuantitas (banyak, sedikit) dan ukuran (berat, ringan, panjang, pendek, luas) suatu objek. Bilangan ditunjukkan dengan suatu tanda atau lambang yang

disebut angka. Sehingga pola bilangan dapat diartikan sebagai susunan angka-angka yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya.

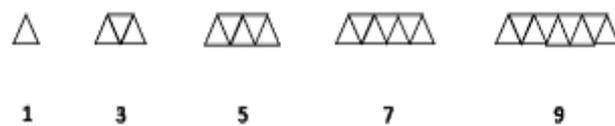
b. Jenis-Jenis Pola Bilangan

1) Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan pola yang terbentuk dari bilangan-bilangan ganjil. Sedangkan bilangan ganjil sendiri adalah bilangan asli yang tidak habis dibagi dua ataupun kelipatannya.

Contoh pola bilangan ganjil : 1, 3, 5, 7, 9, ...

Gambar pola bilangan ganjil :



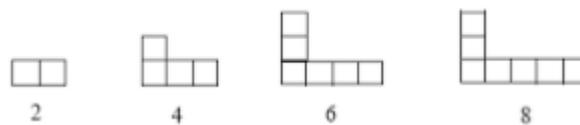
Rumus pola bilangan ganjil : $U_n = 2n - 1$

2) Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap yaitu pola bilangan yang terbentuk dari bilangan-bilangan genap . Bilangan genap yaitu bilangan asli yaitu bilangan asli yang habis dibagi dua atau kelipatannya .

Contoh pola bilangan genap : 2, 4, 6, 8, ...

Gambar pola bilangan genap :

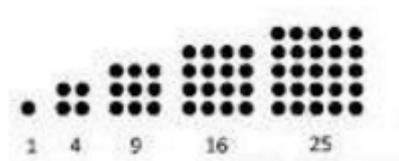


Rumus pola bilangan genap : $U_n = 2n$

3) Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi, yaitu suatu barisan bilangan yang membentuk suatu pola persegi. Pola bilangan persegi adalah 1, 4, 9, 16, 25,

Gambar pola bilangan persegi :



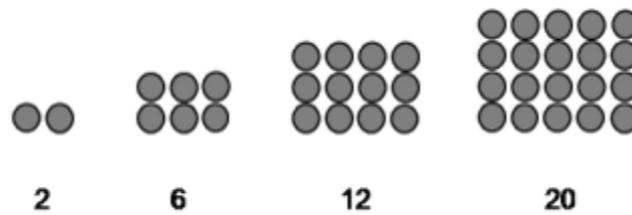
Rumus pola bilangan persegi : $U_n = n^2$

4) Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang yaitu suatu barisan bilangan yang membentuk pola persegi panjang.

Contoh pola persegi panjang adalah 2, 6, 12, 20, 30, ...

Gambar pola bilangan persegi panjang :

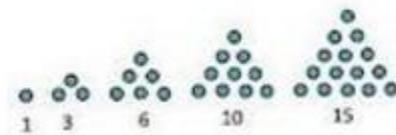


Rumus pola bilangan persegi panjang : $U_n = n(n-1)$

5) Pola Bilangan Segitiga

Merupakan suatu barisan bilangan yang membentuk sebuah pola bilangan segitiga. Contoh pola bilangan segitiga adalah : 1, 3, 6, 10, 15, ...

Gambar pola bilangan segitiga :



Rumus pola bilangan segitiga : $U_n = \frac{1}{2}n(n+1)$

6) Pola Bilangan FIBONACCI

Pola bilangan fibonacci yaitu suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan jumlah dari dua suku di depannya.

Pola bilangan fibonacci :

- 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 56, ...
- 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42, ...

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 pembelajaran 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 SMP Muhammadiyah 02 Medan 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 kegiatan pembelajaran. 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.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan, hal yang dilakukan yaitu memberikan pretes untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Kemudian melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Double Loop Problem Solving*, setelah dilakukan proses belajar mengajar, dilakukan posttes untuk melihat bagaimana hasil setelah diberikan tindakan (model *Double Loop Problem Solving*), apakah hasil belajar siswa meningkat atau sebaliknya sehingga dapat dilihat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “ada pengaruh yang signifikan dari model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P. 2019/2020”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 02 Medan yang beralamat di Jl. Pahlawan No. 67 Medan. Sedangkan waktu pelaksanaannya dilakukan pada Semester ganjil T.P. 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:80) populasi adalah sekumpulan yang terdiri atas subjek/objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tersendiri yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lalu ditarik suatu kesimpulan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020 yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 64 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:80) sampel adalah cakupan dari jumlah dan karakteristik pada populasi tersebut. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik (*cluster random sampling*). Kelas yang menjadi sampel penelitian ini ada 2 kelas yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan VIII-B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran ekspositori.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018:38) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apapun yang telah ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga didapat informasi mengenai suatu hal yang kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua macam yaitu:

Variabel Bebas (X) : Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Variabel Terikat (Y) : Hasil belajar matematika siswa

D. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan kelas kontrol menggunakan model Ekspositori. Mengetahui hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes. Desain penelitian yang digunakan adalah *control group pretest – posttest*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Control Group Pretest-Posttest Design

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Keterangan :

O_1 = Pretes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X_1 = Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

X_2 = Model pembelajaran ekspositori

O_2 = Postes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari tes dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes awal (pretes) dan tes akhir (postes).

1. Tes Hasil Belajar

Menurut Sudijono (2011:66) tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur atau menilai. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay yang berjumlah 5 soal. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* maupun yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa

Materi	Indikator	Butir Soal
Pola Bilangan	Siswa mampu menentukan suku selanjutnya dari suatu barisan bilangan dengan cara menggeneralisasikan pola bilangan sebelumnya	1,2,3,5
	Siswa mampu menggeneralisasi pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan	4
Total Soal		5 soal

Tabel 3.3 Kategori Penskoran Tes Uraian

No	Kategori Penskoran Tes	Skor
1	Tidak ada jawaban/menjawab tidak sesuai dengan pertanyaan/tidak ada yang benar.	0
2	Jawaban hampir sesuai dengan jawaban persoalan masalah.	1
3	Jawaban ada beberapa yang mirip atau sesuai dengan masalah tapi hubungan tidak jelas.	2
4	Jawaban mirip atau sesuai dengan masalah tapi kurang lengkap	3
5	Jawaban sesuai dengan masalah secara lengkap	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

2. Lembar 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.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Rasa ingi tahu					
2	Tekun dan tidak mudan bosan					
3	Kaya akan inisiatif					
4	Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah					
5	Kritis terhadap pendapat					

Tabel 3.5 Kategori Penskoran Aktivitas Siswa**1. Indikator Rasa Ingin Tahu**

- **Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pernyataan**

Kreativitas Siswa	skor
Siswa tidak mau tahu sama sekali mengenai pernyataan	1
Siswa mau tahu banyak pertanyaan yang tidak sama sesuai dengan materi	2
Siswa mampu membuat pertanyaan	3
Siswa terus menerus membuat pertanyaan sesuai materi	4
Siswa mampu membuat pertanyaan sesuai materi dengan kreatif	5

- **Mengajukan Pertanyaan**

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah bertanya sama sekali	1
Mau bertanya tapi tidak sesuai materi	2
Mampu untuk mengajukan pertanyaan sesuai materi tetapi bahasan nya kurang pas	3
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi	4
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi dan sangat kreatif dalam bertanya	5

2. Indikator Tekun dan Tidak Mudah Bosan

1) Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah meminta penjelasan kembali yang kurang jelas	1
Meminta penjelasan kembali tetapi tidak mengenai materi	2
Meminta penjelasan kembali sesuai materi	3
Sering meminta penjelasan kembali sesuai materi	4
Sangat semangat untuk meminta penjelasan kembali sesuai materi yang diajarkan	5

2) Tidak Mudah Bosan Menerima Tugas dari Guru

Kreativitas Siswa	Skor
Siswa mengeluh dan merasa bosan ketika diberi tugas	1
Siswa merasa bosan ketika diberi tugas	2
Mau menerima tetapi tidak diselesaikan	3
Menerima tugas yang diberikan oleh guru	4
Menerima tugas yang diberikan oleh guru dan diselesaikan sesuai dengan yang diajarkan	5

3. Indikator Kaya akan Inisiatif

1) Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran selesai dijelaskan

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah ada inisiatif untuk memberikan pendapat	1
Mau mencetuskan pendapatnya tetapi tidak sesuai materi	2
Mampu mencetuskan pendapatnya walaupun bahasanya kurang baku	3
Mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	4
Selalu mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	5

2) Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak memiliki ide atau pun pendapat sama sekali	1
Memiliki ide dan pendapat tetapi sedikit menyerupai temannya	2
Ide dan pendapat yang dimiliki berbeda dengan orang lain	3
Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif	4

Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif dan sesuai materi	5
--	---

4. Indikator Tidak Kehabisan Akal Dalam Memecahkan Masalah

1) Memberikan jawaban atas pertanyaan guru

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah memberikan jawaban atas pertanyaan guru	1
Mau memberikan jawaban tetapi tidak sesuai dengan materi	2
Mau mencari jawaban tetapi hasil dari teman saya	3
Mau memberikan jawaban atas pertanyaan nya walaupun bahasanya kurang baku	4
Mampu memberikan jawaban yang diberikan oleh guru sesuai dengan materi	5

2) Mencari Alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak mau tahu tentang adanya masalah	1
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi tidak sesuai materi	2
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi sesuai materi	3
Mau mencari tahu alternative pemecahan untuk menyelesaikan suatu masalah	4
Memberikan alternative dalam pemecahan suatu masalah sesuai dengan materi dan sangat kreatif dalam menyelesaikannya	5

5. Indikator Kritis terhadap Pendapat

1) Tanggap akan pendapat yang akan dikemukakan oleh orang lain

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah tanggap akan pendapat orang lain	1
Tanggap akan pendapat orang lain walaupun tidak nyambung	2
Tanggap akan pendapat orang lain	3
Tanggap akan pendapat orang lain dan memberi saran	4
Sangat tanggap sekali sekali akan pendapat orang lain dengan bijak	5

2) Tidak mudah terpengaruh terhadap otoritas

Kreativitas Siswa	Skor
Sangat mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	1
Selalu mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	2
Mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	3
Tidak mudah terpengaruh terpengaruh terhadap pendapat otoritas	4
Tidak pernah mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	5

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor dari setiap aspek}}{\text{skor maksimal dari setiap aspek}} \times 100$$

F. Uji Instrumen

1. Validitas Tes

Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi dan begitu sebaliknya. Untuk menguji validitas tes digunakan rumus kolerasi product moment, yaitu sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah siswa yang mengikuti tes

X = Skor butir X

Y = Skor total

X^2 = Kuadrat skor butir X

Y^2 = Kuadrat skor butir Y

XY = Perkalian skor butir X dengan skor butir Y

Tabel 3.6 Kriteria Penentuan Validitas

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

Jika koefisien kolerasi hitung (r_{xy}) > koefisien kolerasi table (r_{tabel}), maka tes tersebut memiliki kolerasi sangat signifikan (valid), dan sebaliknya apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka tes tersebut tidak valid dengan $\alpha = 0,05$.

2. Reliabilitas Tes

Instrumen yang reliabel yaitu instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Rumus untuk mencari koefisien reliabilitas pada penelitian ini ialah rumus Alpha Cronbah.

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

Untuk mencari varians skor butir soal digunakan rumus:

$$S_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \text{ atau } \sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_n^2$$

Untuk mencari varians total skor setiap butir digunakan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

k = Jumlah butir soal yang valid

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

S_t^2 = Varian total

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes

<i>Alpha</i>	<i>Tingkat Reliabilitas</i>
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,200$	<i>Kurang Reliabel</i>
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	<i>Agak Reliabel</i>
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	<i>Cukup Reliabel</i>
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	<i>Reliabel</i>
$0,800 < r_{11} \leq 1,00$	<i>Sangat Reliabel</i>

Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka alat ukur tidak reliabel.

3. Indeks Kesukaran Tes

Indeks kesukaran dapat didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar.

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal (skor tertinggi)

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Tes

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

Tes yang baik terdiri dari 25% Item Sukar, 50% Item Sedang dan 25% Item 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:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal (skor tertinggi)

Tabel 3.9 Kriteria Penentuan Jenis Daya Beda

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

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Deskripsi Penelitian

1) Menghitung mean (nilai rata-rata) dari tiap variabel dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2005:67})$$

2) Menentukan standart deviasi dari tiap-tiap variabel dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata skor

X_i = Jumlah skor

n = Jumlah subjek

S = Standar deviasi

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk melihat sampel yang akan diambil dari masing-masing kelompok berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas data ialah uji Lilliefors Menurut Sudjana (2005:466). Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan angka baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata nilai hasil belajar

S = Standar deviasi

- 2) Menghitung peluang dengan rumus: $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- 3) Menghitung proporsi $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z \leq Z_i}{n}$$

- 4) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.

- 5) Mengambil harga mutlak yang paling besar dari selisi itu disebut L_{hitung} . Selanjutnya pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dicari harga L_{tabel} pada daftar nilai kritis L untuk uji Lilliefors. Kriteria pengujian ini adalah apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kedua sampel dinyatakan homogen dengan membandingkan kedua variansnya.

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (\text{Sudjana, 2005 : 249})$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan dk pembilang dan penyebut sama dengan n-1 dan taraf signifikan α sama dengan taraf nyata. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dinyatakan tidak homogen dan sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dinyatakan homogen.

d. Uji Hipotesis

Jika data memiliki syarat normalitas dan homogenitas, maka untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa digunakan uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2018:197})$$

Untuk mencari korelasi product moment digunakan rumus:

$$r_{x_1x_2} = \frac{N \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2013:211})$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : Nilai rata-rata posttes kelas eksperimen

\bar{x}_2 : Nilai rata-rata posttes kelas kontrol

s_1^2 : Nilai varians posttes kelas eksperimen

s_2^2 : Nilai varians posttes kelas kontrol

s_1 : Nilai standart deviasi posttes kelas eksperimen

s_2 : Nilai standart deviasi posttes kelas kontrol

n_1 : Jumlah responden posttes kelas eksperimen

n_2 : Jumlah responden posttes kelas kontrol

r : Nilai koefisien korelasi antara dua sampel

Setelah nilai t_{hitung} didapat, maka selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $dk = (n_1+n_2-2)$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima dan H_a ditolak, dengan menggunakan taraf 0,05.

Maka Peneliti menyusun Hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 02 Medan pada siswa kelas VIII T.P 2019/2020. Kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen menggunakan model *Double Loop Problem Solving* yang berjumlah 32 siswa dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol menggunakan model ekspositori yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui “Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020”.

Peneliti mendapatkan data melalui Tes. Tes dimanfaatkan untuk melihat hasil belajar matematika materi Pola Bilangan pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pengujian terhadap instrumen tes yang akan digunakan saat penelitian. Pengujian instrumen tes tersebut adalah uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Pengujian instrumen tes dilakukan pada siswa kelas VIII-A SMP PAB 8 Sampali T.P 2019/2020.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan uji normalitas digunakan uji Liliefors dengan taraf nyata 0,05. Dengan syarat jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka berdistribusi normal. Hasil kesimpulan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas

Data	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Pretes	0,1546	0,1566	Normal	0,1172	0,1566	Normal
Posttes	0,1406	0,1566	Normal	0,1291	0,1566	Normal

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada kedua kelas memiliki $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf nyata 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varians sampel homogen. Dengan kriteria pengujian jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama (homogen) dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki varians yang sama (tidak homogen). Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas

Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pretes	85,08	81,35	1,0458	1,8221	Homogen
Postes	91,94	91,03	1,0099	1,8221	Homogen

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data dianalisis untuk menguji hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh hasil belajar matematika siswa antara siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan siswa yang diberikan perlakuan dengan model ekspositori dengan membandingkan kelas eksperimen dan kontrol. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis

Data Kelas	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	76,56	8,8731	1,9993	Ada pengaruh yang signifikan dari model <i>Double Loop Problem Solving</i> pada materi pola bilangan
Kontrol	56,25			

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diperoleh bahwa nilai rata-rata postes dikelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata di kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu

$8,8731 > 1,9993$, ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 02 Medan dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dikelas eksperimen VIII-A berjumlah 32 siswa dan model pembelajaran ekspositori dikelas kontrol VIII-B berjumlah 32 siswa. Sebelum dilaksanakannya penelitian dilakukan terlebih dahulu uji coba instrumen penelitian. Soal yang diuji cobakan terdiri dari 5 soal esay. Dari 5 soal tersebut semua soal dinyatakan valid dan reliabel serta indeks kesukaran dan daya pembeda yang cukup baik.

Selanjutnya sebelum diterapkan model pembelajaran yang berbeda terhadap masing-masing kelas terlebih dahulu diberikan pretes (tes awal). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 38,13 dengan varians 85,08 dan simpangan baku sebesar 9,22. Sedangkan rata-rata pretes kelas kontrol adalah 38,44 dengan varians 81,35 dan simpangan baku sebesar 9,02.

Setelah dilakukan kemampuan awal siswa, langkah selanjutnya yaitu melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan dua model berbeda yaitu menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dikelas eksperimen VIII-A sebanyak 32 siswa dan model pembelajaran

ekspositori dikelas kontrol VIII-B sebanyak 32 siswa. Setelah semua materi diajarkan siswa diberikan posttes (tes akhir). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata posttes siswa kelas eksperimen adalah 76,56 dengan varians 91,03 dan simpangan baku 9,54. Sedangkan nilai rata-rata posttes siswa kelas kontrol adalah 56,25 dengan varians 91,94 dan simpangan baku 9,59. Dari nilai rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji prasyarat data yaitu normalitas dan homogenitas. Untuk menentukan uji normalitas digunakan uji liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dengan syarat jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka berdistribusi normal. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh untuk uji normalitas pretes dikelas eksperimen $L_{hitung}(0,1546) \leq L_{tabel}(0,1566)$ dan $L_{hitung}(0,1172) \leq L_{tabel}(0,1566)$ dikelas kontrol. Sedangkan untuk uji normalitas posttes dikelas eksperimen $L_{hitung}(0,1406) \leq L_{tabel}(0,1566)$ dan $L_{hitung}(0,1291) \leq L_{tabel}(0,1566)$ dikelas kontrol. Dari data pretes dan posttes kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal. Untuk menentukan uji homogenitas menggunakan uji F dengan kriteria pengujian jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama (homogen) dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki varians yang sama (tidak homogen). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh untuk uji homogenitas pretes $F_{hitung}(1,0458) < F_{tabel}(1,8221)$ sedangkan uji

homogenitas posttes $F_{hitung}(1,0099) < F_{tabel}(1,8221)$. Dari data pretes dan posttes kedua kelas dinyatakan homogen.

Kemudian pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh t_{hitung} yaitu 8,8731 dan t_{tabel} yaitu 1,9993, maka diketahui bahwa $t_{hitung}(8,8731) > t_{tabel}(1,9993)$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020.

Dengan demikian, diketahui pembelajaran yang menerapkan model *Double Loop Problem Solving* baik untuk diterapkan karena membantu siswa memperdalam dan mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimilikinya melalui tahap-tahap pembelajaran yang berlangsung. Pada pembelajaran yang menerapkan model *Double Loop Problem Solving*, siswa secara sadar membangun pengetahuannya sehingga pengetahuan yang didapatkan dapat digunakan dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.

Kronologi di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan model *Double Loop Problem Solving* diantaranya Penelitian yang dilakukan oleh Meyris Manila (2015) Hasil

penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dikelas XI SMA Negeri 5 Langsa.

Penelitian yang dilakukan oleh Nor Anisah (2017) Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada Materi SPLSV Siswa Kelas VII MTs Ni'matul Aziz.

Penelitian yang dilakukan Komang Adi Indra Pratama, dkk (2014) Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik kelas VIII B SMPN 4 Singaraja melalui model *Double Loop Problem Solving* mengalami peningkatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata posttes kelas eksperimen adalah 76,56 dan kelas kontrol adalah 52,25. Dari nilai rata-rata diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Pengujian hipotesis diperoleh t_{hitung} yaitu 8,8731 dan t_{tabel} yaitu 1,9993, maka diketahui bahwa $t_{hitung}(8,8731) > t_{tabel}(1,9993)$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran, yaitu:

1. Bagi guru agar dapat menerapkan metode pembelajaran dengan model *Double Loop Problem Solving* dalam pembelajaran matematika pada siswa karena metode pembelajaran ini lebih membantu siswa untuk memahami konsep-konsep didalam materi matematika.
2. Bagi sekolah penerapan model *Double Loop Problem Solving* dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa, sehingga dapat

dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan disekolah.

3. Bagi para peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* lebih lanjut agar menggunakan waktu seefisien mungkin agar tercapai hasil yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah, Nur. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTs Ni'matul Aziz T.P 2016/2017. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Antasari. Banjarmasin
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Komang, dkk. (2014). Penerapan Model Double Loop Problem Solving (DLPS) dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP N 4 Singaraja. *Jurnal penelitian UNDIKSHA : jurusan FKIP Matematika*, 2 (1).
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Manila, M. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas XI SMA Negeri 5 Langsa. *Skripsi*. IAIN Zawiyah Cot Kala Langsa.
- Mas'ad, dkk. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VIII SMP N 3 Mataram. *Jurnal Paedagoria*. 14 (2) : 73-77.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ramadhana, L. R., Karim, dan Amalia, R. (2018). Pengaruh Model Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 (2), 210-217.
- Roliyani. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*. *Jurnal PENA EDUKASI*. 3 (6).
- Shoimin, Aris. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali

Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

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

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta

Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 02 Medan
Mata Pelajaran : Matematik
Materi Pokok : Pola Bilangan
Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya
	3.1.2 Menentukan pola barisan

	<p>bilangan menjadi suatu persamaan.</p> <p>3.1.3 Menentukan pola barisan bilangan sederhana</p> <p>3.1.4 Mengenal macam-macam barisan bilangan</p>
4.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	<p>4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan</p> <p>4.1.2 Menentukan persamaan dari suatu barisan konfigurasi objek</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat:

1. Menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya
2. Menentukan pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan

D. Materi Pembelajaran

1. Gambar berpola
2. Pola tertentu pada bilangan bulat
3. Pola bilangan segitiga, persegi, persegi panjang, dan Pascal

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Double Loop Problem Solving*
2. Metode Pembelajaran :
 - Tanya jawab
 - Presentasi
 - Diskusi Kelompok
 - Pemberian tugas

F. Media, Alat / Bahan Dan Sumber Belajar

1. Media : Power Point, Buku Paket, dan LKS
2. Alat / Bahan : Papan Tulis dan spidol
3. Sumber belajar :
 - Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII pegangan guru Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017 dan buku pegangan peserta didik Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Pembelajaran Dikelas Kontrol

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam➤ Guru beserta peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran➤ Guru mengabsen kehadiran peserta didik➤ Guru mengkondisikan fisik dan psikis peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran matematika➤ Guru memotivasi peserta didik mengenai pembelajaran yang berlangsung	<ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik mengucap salam➤ Peserta didik berdoa bersama➤ Peserta didik menjawab➤ Peserta didik menyiapkan buku dan alat tulis yang dibutuhkan➤ Peserta didik menyimak	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menginformasikan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan pemaparan guru 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan materi persamaan pola bilangan ➤ Memberikan contoh soal ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat dan bertanya tentang materi yang telah disampaikan ➤ Menyuruh peserta didik mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Membahas bersama soal latihan yang dikerjakan peserta didik ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyimak penjelasan guru tentang pola bilangan ➤ Memperhatikan contoh soal ➤ Mencatat dan bertanya tentang materi yang disampaikan guru ➤ Mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Mengikuti pembahasan yang dipimpin guru ➤ Mencatat hal-hal yang telah dibahas dipapan tulis 	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi ➤ Memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk pendalaman materi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan simpulan dari guru ➤ Mencatat tugas yang diberikan guru ➤ Menjawab salam dari 	10 menit

	➤ Menyampaikan salam penutup	guru	
--	------------------------------	------	--

• **Kegiatan Pembelajaran Dikelas Eksperimen**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kehadiran siswa ➤ Membuka pembelajaran dengan menyampaikan tujuan yang hendak dicapai ➤ Guru mengaitkan pola bilangan yang diajarkan dengan kehidupan nyata dengan memberikan contoh benda-benda disekitar yang memiliki pola 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab salam dari guru dan memberitahu kehadiran mereka. ➤ Memperhatikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penjelasan singkat untuk menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan ➤ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok ➤ Guru memberikan soal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan atau mencatat ➤ Peserta didik mengikuti arahan ➤ Peserta didik berdiskusi untuk menjawabnya 	60 menit

	<p>pernyataan masalah awal mengenai bentuk konfigurasi objek yang memiliki pola</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi dan mendeteksi masalah didalam soal dengan berdiskusi ➤ Peserta didik mengimplementasikan solusi sementara ➤ Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi ➤ Guru mengevaluasi hasil diskusi ➤ Jika solusi yang diberikan gagal, karena peserta didik yang lain belum mengerti atau jawaban salah, guru meminta kelompok tersebut memberikan solusi jawaban lain ➤ Jika jawaban yang diberikan sudah tepat tetapi masih ada peserta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mulai berdiskusi ➤ Peserta didik siap dengan jawabannya ➤ Salah satu peserta didik maju untuk presentasi ➤ Peserta didik Menyimak ➤ Peserta didik berdiskusi kembali ➤ Peserta didik menyimak, menjawab arahan guru 	
--	--	--	--

	didik yang belum mengerti maka guru akan menganalisis dan menentukan solusi yang terpilih.		
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mempersilahkan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan ➤ Guru mempersilahkan kembali peserta didik menanyakan materi yang belum mereka pahami ➤ Guru memberikan hadiah kepada peserta didik yang berprestasi dalam pembelajaran ➤ Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari besok ➤ Guru menutup pelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyimpulkan hasilnya ➤ Peserta didik bertanya materi yang belum paham ➤ Peserta didik yang berprestasi menerima hadiah ➤ Peserta didik mendengarkan ➤ Peserta didik menjawab salam 	10 menit

H. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian

1. Pengetahuan : Tes Hasil Belajar
2. Sikap : Observasi
3. Keterampilan : Observasi

Diketahui Oleh
Guru Bidang Studi Matematika

Medan, Juli 2019
Disusun Oleh
Mahasiswa Riset

Afriana, S.Pd

Jurini Febriana
NPM. 1502030134

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 02 Medan

Muhammad Andres, S.Pd.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 02 Medan

Mata Pelajaran : Matematik

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya
	3.1.2 Menentukan pola barisan

	<p>bilangan menjadi suatu persamaan.</p> <p>3.1.3 Menentukan pola barisan bilangan sederhana</p> <p>3.1.4 Mengenal macam-macam barisan bilangan</p>
4.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	<p>4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan</p> <p>4.1.2 Menentukan persamaan dari suatu barisan konfigurasi objek</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat:

1. Menentukan pola barisan bilangan sederhana
2. Mengenal macam-macam barisan bilangan

D. Materi Pembelajaran

1. Gambar berpola
2. Pola tertentu pada bilangan bulat
3. Pola bilangan segitiga, persegi, persegi panjang, dan Pascal

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Double Loop Problem Solving*
2. Metode Pembelajaran :
 - Tanya jawab
 - Presentasi
 - Diskusi Kelompok
 - Pemberian tugas

F. Media, Alat / Bahan Dan Sumber Belajar

1. Media : Power Point, Buku Paket, dan LKS
2. Alat / Bahan : Papan Tulis dan spidol
3. Sumber belajar :
 - Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII pegangan guru Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017 dan buku pegangan peserta didik Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Pembelajaran Dikelas Kontrol

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam➤ Guru beserta peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran➤ Guru mengabsen kehadiran peserta didik➤ Guru mengkondisikan fisik dan psikis peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran matematika➤ Guru memotivasi peserta didik mengenai pembelajaran yang berlangsung	<ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik mengucap salam➤ Peserta didik berdoa bersama➤ Peserta didik menjawab➤ Peserta didik menyiapkan buku dan alat tulis yang dibutuhkan➤ Peserta didik menyimak	10 menit

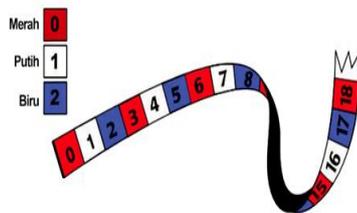
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menginformasikan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan pemaparan guru 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan materi macam-macam barisan bilangan ➤ Memberikan contoh soal ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat dan bertanya tentang materi yang telah disampaikan ➤ Menyuruh peserta didik mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Membahas bersama soal latihan yang dikerjakan peserta didik ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyimak penjelasan guru tentang pola bilangan ➤ Memperhatikan contoh soal ➤ Mencatat dan bertanya tentang materi yang disampaikan guru ➤ Mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Mengikuti pembahasan yang dipimpin guru ➤ Mencatat hal-hal yang telah dibahas dipapan tulis 	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi ➤ Memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik untuk pendalaman 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan simpulan dari guru ➤ Mencatat tugas yang diberikan guru 	10 menit

	<p>materi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab salam dari guru 	
--	--	--	--

• **Kegiatan Pembelajaran Dikelas Eksperimen**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kehadiran siswa ➤ Membuka pembelajaran dengan menyampaikan tujuan yang hendak dicapai ➤ Guru mengaitkan pola bilangan yang diajarkan dengan kehidupan nyata dengan memberikan contoh benda-benda disekitar yang memiliki pola 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab salam dari guru dan memberitahu kehadiran mereka. ➤ Memperhatikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penjelasan singkat mengenai macam-macam barisan bilangan ➤ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok ➤ Guru meminta siswa untuk melengkapi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan atau mencatat ➤ Peserta didik mengikuti arahan ➤ Peserta didik berdiskusi untuk menjawabnya 	60 menit

barisan bilangan yang masih kosong pada gambar 1.5.



Gambar 1.5 Pita barisan bilangan tiga warna

- Guru meminta peserta didik untuk mengidentifikasi dan mendeteksi masalah didalam soal dengan berdiskusi
 - Peserta didik mengimplementasikan solusi sementara
 - Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi
 - Guru mengevaluasi hasil diskusi
 - Jika solusi yang diberikan gagal, karena peserta didik yang lain belum mengerti atau jawaban salah, guru meminta kelompok tersebut memberikan
- Peserta didik mulai berdiskusi
 - Peserta didik siap dengan jawabannya
 - Salah satu peserta didik maju untuk presentasi
 - Peserta didik Menyimak
 - Peserta didik berdiskusi kembali

	<p>solusi jawaban lain</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika jawaban yang diberikan sudah tepat tetapi masih ada peserta didik yang belum mengerti maka guru akan menganalisis dan menentukan solusi yang terpilih. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyimak, menjawab arahan guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mempersilahkan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan ➤ Guru mempersilahkan kembali peserta didik menanyakan materi yang belum mereka pahami ➤ Guru memberikan hadiah kepada peserta didik yang berprestasi dalam pembelajaran ➤ Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari besok ➤ Guru menutup pelajaran dengan salam 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyimpulkan hasilnya ➤ Peserta didik bertanya materi yang belum paham ➤ Peserta didik yang berprestasi menerima hadiah ➤ Peserta didik mendengarkan ➤ Peserta didik menjawab salam 	10 menit

H. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian

1. Pengetahuan : Tes Hasil Belajar
2. Sikap : Observasi
3. Keterampilan : Observasi

Diketahui Oleh
Guru Bidang Studi Matematika

Medan, Juli 2019
Disusun Oleh
Mahasiswa Riset

Afriana, S.Pd

Jurini Febriana
NPM. 1502030134

Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 02 Medan

Muhammad Andres, S.Pd.I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 02 Medan

Mata Pelajaran : Matematik

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII / I (Ganjil)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 3)

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya
	3.1.2 Menentukan pola barisan

	<p>bilangan menjadi suatu persamaan.</p> <p>3.1.3 Menentukan pola barisan bilangan sederhana</p> <p>3.1.4 Mengenal macam-macam barisan bilangan</p>
4.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	<p>4.1.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan</p> <p>4.1.2 Menentukan persamaan dari suatu barisan konfigurasi objek</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat:

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan
2. Menentukan persamaan dari suatu barisan konfigurasi objek

D. Materi Pembelajaran

1. Gambar berpola
2. Pola tertentu pada bilangan bulat
3. Pola bilangan segitiga, persegi, persegi panjang, dan Pascal

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Double Loop Problem Solving*
2. Metode Pembelajaran :
 - Tanya jawab
 - Presentasi
 - Diskusi Kelompok
 - Pemberian tugas

F. Media, Alat / Bahan Dan Sumber Belajar

1. Media : Power Point, Buku Paket, dan LKS
2. Alat / Bahan : Papan Tulis dan spidol
3. Sumber belajar :
 - Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII pegangan guru Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017 dan buku pegangan peserta didik Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan RI 2017

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

- Kegiatan Pembelajaran Dikelas Kontrol

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam➤ Guru beserta peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran➤ Guru mengabsen kehadiran peserta didik➤ Guru mengkondisikan fisik dan psikis peserta didik agar siap mengikuti pembelajaran matematika➤ Guru memotivasi peserta didik mengenai pembelajaran yang berlangsung	<ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik mengucap salam➤ Peserta didik berdoa bersama➤ Peserta didik menjawab➤ Peserta didik menyiapkan buku dan alat tulis yang dibutuhkan➤ Peserta didik menyimak	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menginformasikan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendengarkan pemaparan guru 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan materi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan ➤ Memberikan contoh soal ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat dan bertanya tentang materi yang telah disampaikan ➤ Menyuruh peserta didik mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Membahas bersama soal latihan yang dikerjakan peserta didik ➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyimak penjelasan guru tentang pola bilangan ➤ Memperhatikan contoh soal ➤ Mencatat dan bertanya tentang materi yang disampaikan guru ➤ Mengerjakan soal latihan baru dari buku pelajaran ➤ Mengikuti pembahasan yang dipimpin guru ➤ Mencatat hal-hal yang telah dibahas dipapan tulis 	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi ➤ Memberikan pekerjaan rumah kepada peserta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan simpulan dari guru ➤ Mencatat tugas yang diberikan guru 	10 menit

	<p>didik untuk pendalaman materi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab salam dari guru 	
--	---	--	--

• **Kegiatan Pembelajaran Dikelas Eksperimen**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kehadiran siswa ➤ Membuka pembelajaran dengan menyampaikan tujuan yang hendak dicapai ➤ Guru mengaitkan pola bilangan yang diajarkan dengan kehidupan nyata dengan memberikan contoh benda-benda disekitar yang memiliki pola 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab salam dari guru dan memberitahu kehadiran mereka. ➤ Memperhatikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai ➤ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru 	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penjelasan mengenai pengamatan konfigurasi objek agar siswa mampu menggeneralisasi dan menemukan jumlah hingga suku ke-n ➤ Guru membagi peserta 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik memperhatikan atau mencatat ➤ Peserta didik mengikuti 	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jika solusi yang diberikan gagal, karena peserta didik yang lain belum mengerti atau jawaban salah, guru meminta kelompok tersebut memberikan solusi jawaban lain ➤ Jika jawaban yang diberikan sudah tepat tetapi masih ada peserta didik yang belum mengerti maka guru akan menganalisis dan menentukan solusi yang terpilih. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi kembali ➤ Peserta didik menyimak, menjawab arahan guru 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mempersilahkan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan ➤ Guru mempersilahkan kembali peserta didik menanyakan materi yang belum mereka pahami ➤ Guru memberikan hadiah kepada peserta didik yang berprestasi dalam pembelajaran ➤ Guru memberitahukan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyimpulkan hasilnya ➤ Peserta didik bertanya materi yang belum paham ➤ Peserta didik yang berprestasi menerima hadiah ➤ Peserta didik 	10 menit

	materi yang akan dipelajari besok ➤ Guru menutup pelajaran dengan salam	mendengarkan ➤ Peserta didik menjawab salam	
--	--	---	--

H. Penilaian

Jenis/Teknik Penilaian

1. Pengetahuan : Tes Hasil Belajar
2. Sikap : Observasi
3. Keterampilan : Observasi

Diketahui Oleh
 Guru Bidang Studi Matematika

Medan, Juli 2019
 Disusun Oleh
 Mahasiswa Riset

Afriana, S.Pd

Jurini Febriana
NPM. 1502030134

Mengetahui
 Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 02 Medan

Muhammad Andres, S.Pd.I

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Siswa :

Kelas/Semester :

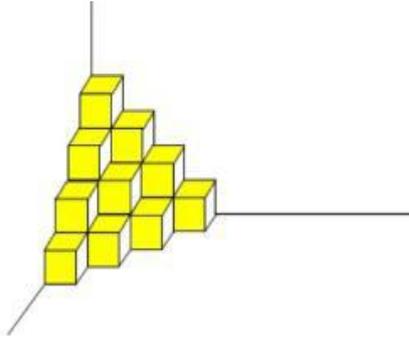
Materi :

Soal

1. Zainal menyusun kelereng dalam petak-petak persegi membentuk suatu pola seperti gambar. Banyak kelereng pada pola ke 27 adalah?



2. Tentukan suku ke-20 dari barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100!
3. Tuliskan lima suku pertama barisan aritmatika jika diketahui suku pertamanya adalah 5 dengan beda 2!
4. Temukan :
 - a. Tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90
 - b. Tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 45
5. Misalkan di pojok sebuah ruangan beberapa kubus diletakkan bersusun terdiri dari 4 lapisan, perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, selesaikan lah :

- a. Berapa jumlah kubus yang terdapat pada lapisan ke-7?
- b. Pada lapisan ke berapakah, jika banyak kubus adalah 300 kubus?

Lampiran 3

KISI-KISI INSTRUMEN PENGETAHUAN

No	Kunci	Skor	Indikator
1	<p>Diketahui: Barisan bilangan jumlah kelereng: 1, 3, 6, ...</p> <p>Ditanya: Banyak kelereng pada pola ke 27</p> <p>Jawab: Barisan jumlah kelereng di atas merupakan barisan bilangan segitiga. Banyak kelereng pada pola ke-n dapat ditentukan dengan rumus berikut:</p> $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$ <p>Berdasarkan rumus tersebut, maka diperoleh:</p> $U_{27} = \frac{27(27+1)}{2}$ $U_{27} = \frac{27 \times 28}{2}$ $U_{27} = 27 \times 14$ $U_{27} = 378$ <p>Jadi, banyak kelereng pada pola ke-27 adalah 378 buah.</p>	4	C ₂
2	<p>Diketahui: Barisan bilangan asli kelipatan 3 yang kurang dari 100 adalah 3, 6, 9, 12, ... , 99. $a = 3$ $b = 3$</p> <p>Ditanya: Suku ke-20</p>	4	C ₃

	<p>Jawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_{20} = 3 + (20-1)3$ $U_{20} = 3 + (19 \times 3)$ $U_{20} = 3 + 57$ $U_{20} = 60$ <p>Jadi, suku ke 20 dari barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100 adalah 60</p>		
3	<p>Diketahui</p> <p>Suku pertama = 5</p> $\text{Beda} = \frac{2}{5}$ <p>Ditanya:</p> <p>Lima suku pertama barisan aritmatika tersebut</p> <p>Jawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_1 = 5 + (1-1)\frac{2}{5} = 5 + (0)\frac{2}{5} = 5$ $U_2 = 5 + (2-1)\frac{2}{5} = 5 + \frac{2}{5} = 5\frac{2}{5}$ $U_3 = 5 + (3-1)\frac{2}{5} = 5 + 2\left(\frac{2}{5}\right) = 5 + \frac{4}{5} = 5\frac{4}{5}$ $U_4 = 5 + (4-1)\frac{2}{5} = 5 + 3\left(\frac{2}{5}\right) = 5 + \frac{6}{5} = 6\frac{1}{5}$ $U_5 = 5 + (5-1)\frac{2}{5} = 5 + 4\left(\frac{2}{5}\right) = 5 + \frac{8}{5} = 6\frac{3}{5}$ <p>Jadi, lima suku pertama barisan aritmatika tersebut adalah</p> $5, 5\frac{2}{5}, 5\frac{4}{5}, 6\frac{1}{5}, 6\frac{3}{5}$	4	C ₁
4	<p>a) Bilangan genap berurutan mempunyai selisih 2</p> <p>misal :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilangan pertama = x • Bilangan kedua = x + 2 • Bilangan ketiga = x + 4 <p>sehingga :</p>	4	C ₂

$$x + x + 2 + x + 4 = 90$$

$$3x + 6 = 90$$

$$3x = 90 - 6$$

$$3x = 84$$

$$x = \frac{84}{3}$$

$$x = 28$$

- Bilangan pertama : $x = 28$

- Bilangan kedua :

$$= x + 2$$

$$= 28 + 2$$

$$= 30$$

- Bilangan ketiga :

$$= x + 4$$

$$= 28 + 4$$

$$= 32$$

Jadi ketiga bilangan tersebut adalah 28, 30 dan 32

- b) Bilangan ganjil berurutan jika dijumlah hasilnya 45

$$x + x + 2 + x + 4 = 45$$

$$3x + 6 = 45$$

$$3x = 45 - 6$$

$$3x = 39$$

$$x = \frac{39}{3}$$

$$x = 13$$

- Bilangan pertama : $x = 13$

- Bilangan kedua :

$$= x + 2$$

$$= 13 + 2$$

$$= 15$$

- Bilangan ketiga :

$$= x + 4$$

$$= 13 + 4$$

$$= 17$$

Jadi 3 bilangan ganjil berurutan jika dijumlah 45 adalah bilangan 13, 15 dan 17

5	<p>Diketahui: Tumpukan kubus membentuk pola barisan bilangan segitiga 1, 3, 6, 10,...</p> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berapa jumlah kubus yang terdapat pada lapisan ke-7? Berapakah banyak lapisan akan ada, jika pada dasar lapisan terdapat 300 kubus? <p>Jawab :</p> <p>a. Rumus ke-n pola barisan bilangan segitiga $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$</p> <p>Berdasarkan rumus tersebut, maka diperoleh:</p> $U_7 = \frac{7(7+1)}{2}$ $U_7 = \frac{7 \times 8}{2}$ $U_7 = 7 \times 4$ $U_7 = 28$ <p>Jadi, banyak kelereng pada pola ke-7 adalah 28 buah</p> <p>b. Pola barisan bilangan segitiga $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$ Jika banyak kubus 300, maka $U_n = \frac{n(n+1)}{2} = 300$</p> $\frac{n(n+1)}{2} = 300$ $n(n+1) = 300 \times 2$ $n(n+1) = 600$ $n(n+1) = 24 \times 25$ $n(n+1) = 24(24+1)$ <p>Diperole n = 24</p> <p>Jadi, jika banyak kubus 300 buah maka ia terletak pada lapisan ke 24.</p>	4	C ₄
Total Skor Maksimum		20	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 4

INSTRUMEN PENILAIAN OBSERVASI

Nama Siswa :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Materi :

No	Indikator	Instrumen	1	2	3	4	5
1	Rasa ingi tahu	1. Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pertanyaan.					
		2. Mengajukan pertanyaan.					
2	Tekun dan tidak mudan bosan	1. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas.					
		2. Tidak mudah bosan menerima tugas dari guru.					
3	Kaya akan inisiatif	1. Dapat mencetuskan pendapatannya setelah pelajaran dijelaskan					
		2. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang lain.					
4	Tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah	1. Memberikan jawaban atau pertanyaan guru					
		2. Mencari alternatif pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah.					
5	Kritis terhadap pendapat	1. Tanggap akan pendapat yang dikemukakan orang lain.					
		2. Tidak mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas.					

Lampiran 5

KISI-KISI INSTRUMEN OBSERVASI

A. Indikator Rasa Ingin Tahu

1. Selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak pernyataan

Kreativitas Siswa	skor
Siswa tidak mau tahu sama sekali mengenai pernyataan	1
Siswa mau tahu banyak pertanyaan yang tidak sama sesuai dengan materi	2
Siswa mampu membuat pertanyaan	3
Siswa terus menerus membuat pertanyaan sesuai materi	4
Siswa mampu membuat pertanyaan sesuai materi dengan kreatif	5

2. Mengajukan Pertanyaan

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah bertanya sama sekali	1
Mau bertanya tapi tidak sesuai materi	2
Mampu untuk mengajukan pertanyaan sesuai materi tetapi bahasan nya kurang pas	3
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi	4
Mampu mengajukan pertanyaan sesuai materi dan sangat kreatif dalam bertanya	5

B. Indikator Tekun dan Tidak Mudah Bosan

1. Meminta kembali penjelasan yang kurang jelas

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah meminta penjelasan kembali yang kurang jelas	1
Meminta penjelasan kembali tetapi tidak mengenai materi	2
Meminta penjelasan kembali sesuai materi	3
Sering meminta penjelasan kembali sesuai materi	4
Sangat semangat untuk meminta penjelasan kembali sesuai materi yang diajarkan	5

2. Tidak Mudah Bosan Menerima Tugas dari Guru

Kreativitas Siswa	Skor
Siswa mengeluh dan merasa bosan ketika diberi tugas	1
Siswa merasa bosan ketika diberi tugas	2

Mau menerima tetapi tidak diselesaikan	3
Menerima tugas yang diberikan oleh guru	4
Menerima tugas yang diberikan oleh guru dan diselesaikan sesuai dengan yang diajarkan	5

C. Indikator Kaya akan Inisiatif

1. Dapat mencetuskan pendapatnya setelah pelajaran selesai dijelaskan

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah ada inisiatif untuk memberikan pendapat	1
Mau mencetuskan pendapatnya tetapi tidak sesuai materi	2
Mampu mencetuskan pendapatnya walaupun bahasanya kurang baku	3
Mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	4
Selalu mampu mencetuskan pendapatnya sesuai materi dengan bahasa yang bagus	5

2. Memiliki ide atau pendapat yang berbeda dengan orang

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak memiliki ide atau pun pendapat sama sekali	1
Memiliki ide dan pendapat tetapi sedikit menyerupai temannya	2
Ide dan pendapat yang dimiliki berbeda dengan orang lain	3
Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif	4
Mempunyai ide dan pendapat yang sangat kreatif dan sesuai materi	5

D. Indikator Tidak Kehabisan Akal Dalam Memecahkan Masalah

1. Memberikan jawaban atas pertanyaan guru

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah memberikan jawaban atas pertanyaan guru	1
Mau memberikan jawaban tetapi tidak sesuai dengan materi	2
Mau mencari jawaban tetapi hasil dari teman saya	3
Mau memberikan jawaban atas pertanyaannya walaupun bahasanya kurang baku	4
Mampu memberikan jawaban yang diberikan oleh guru sesuai dengan materi	5

2. Mencari Alternative pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak mau tahu tentang adanya masalah	1
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi tidak sesuai materi	2
Mau tahu alternative pemecahan masalah tetapi sesuai materi	3
Mau mencari tahu alternative pemecahan untuk menyelesaikan suatu masalah	4
Memberikan alternative dalam pemecahan suatu masalah sesuai dengan materi dan sangat kreatif dalam menyelesaikannya	5

E. Indikator Kritis terhadap Pendapat

1. Tanggapan akan pendapat yang akan dikemukakan oleh orang lain

Kreativitas Siswa	Skor
Tidak pernah tanggap akan pendapat orang lain	1
Tanggap akan pendapat orang lain walaupun tidak nyambung	2
Tanggap akan pendapat orang lain	3
Tanggap akan pendapat orang lain dan memnberi saran	4
Sangat tanggap sekali sekali akan pendapat orang lain dengan bijak	5

2. Tidak mudah terpengaruh terhadap otoritas

Kreativitas Siswa	Skor
Sangat mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	1
Selalu mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	2
Mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	3
Tidak mudah terpengaruh terpengaruh terhadap pendapat otoritas	4
Tidak pernah mudah terpengaruh terhadap pendapat otoritas	5

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor dari setiap aspek}}{\text{skor maksimal dari setiap aspek}} \times 100$$

Lampiran 6

TABEL PERHITUNGAN VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Butir Soal (X_i)					Y	Y ²
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
1	S01	4	2	2	0	2	10	100
2	S02	4	4	4	1	2	15	225
3	S03	2	4	4	0	3	13	169
4	S04	3	2	3	1	2	11	121
5	S05	4	2	1	2	4	13	169
6	S06	2	3	4	2	1	12	144
7	S07	4	4	2	1	2	13	169
8	S08	4	4	3	2	4	17	289
9	S09	3	3	4	1	1	12	144
10	S10	2	2	1	1	4	10	100
11	S11	4	3	4	1	4	16	256
12	S12	1	3	1	2	3	10	100
13	S13	4	4	3	2	4	17	289
14	S14	4	1	3	1	3	12	144
15	S15	4	1	3	1	1	10	100
16	S16	2	1	2	1	1	7	49
17	S17	4	4	3	2	4	17	289
18	S18	4	1	2	0	3	10	100
19	S19	3	2	1	0	3	9	81

20	S20	4	2	4	2	4	16	256
	$\sum X$	66	52	54	23	55		
	$\sum X^2$	236	160	170	37	177		
	$\sum XY$	854	695	710	310	725		
	$\sum Y$	250	250	250	250	250		
	$\sum Y^2$	3294	3294	3294	3294	3294		

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

Langkah-langkah perhitungan uji validitas pada butir soal no.1

- Tabel validitas

Kode Siswa	X_1	X_1^2	X_1Y	Y	Y^2
S01	4	16	40	10	100
S02	4	16	60	15	225
S03	2	4	26	13	169
S04	3	9	33	11	121
S05	4	16	52	13	169
S06	2	4	24	12	144
S07	4	16	52	13	169
S08	4	16	68	17	289
S09	3	9	36	12	144
S10	2	4	20	10	100
S11	4	16	64	16	256
S12	1	1	10	10	100
S13	4	16	68	17	289
S14	4	16	48	12	144
S15	4	16	40	10	100
S16	2	4	14	7	49
S17	4	16	68	17	289
S18	4	16	40	10	100
S19	3	9	27	9	81

S20	4	16	64	16	256
Σ	66	236	854	250	3294

- Perhitungan uji validitas

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Untuk $n = 20$, $\alpha = 0,05$ maka di dapat $r_{tabel} = 0,444$

Dari soal No.1

Diketahui:

$$\begin{array}{llll} \Sigma X_1 = 66 & \Sigma X_1^2 = 236 & \Sigma(X_1)^2 = 4356 & N = 20 \\ \Sigma Y = 250 & \Sigma Y^2 = 3294 & \Sigma(Y)^2 = 62500 & \Sigma X_1 Y = 854 \end{array}$$

Maka di peroleh:

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\ r_{xy} &= \frac{(20)(854) - (66)(250)}{\sqrt{\{(20)(236) - (4356)\} \{(20)(3294) - (62500)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{17080 - 16500}{\sqrt{(4720 - 4356)(65880 - 62500)}} \\ r_{xy} &= \frac{580}{\sqrt{(364)(3380)}} \\ r_{xy} &= \frac{580}{\sqrt{1230320}} \\ r_{xy} &= 0,522 \end{aligned}$$

Maka nilai $r_{hitung} = 0,522$

Karena $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,58144 > 0,361$ maka soal No.1 dinyatakan **Valid**.

Dengan rumus yang sama maka dapat diketahui nilai validitas untuk setiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel Hasil Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,522	0,444	Valid
2	0,695	0,444	Valid
3	0,547	0,444	Valid
4	0,532	0,444	Valid
5	0,568	0,444	Valid

Lampiran 7**TABEL PERHITUNGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR**

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Butir Soal (X_i)					Y	Y ²
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
1	S01	4	2	2	0	2	10	100
2	S02	4	4	4	1	2	15	225
3	S03	2	4	4	0	3	13	169
4	S04	3	2	3	1	2	11	121
5	S05	4	2	1	2	4	13	169
6	S06	2	3	4	2	1	12	144
7	S07	4	4	2	1	2	13	169
8	S08	4	4	3	2	4	17	289
9	S09	3	3	4	1	1	12	144
10	S10	2	2	1	1	4	10	100
11	S11	4	3	4	1	4	16	256
12	S12	1	3	1	2	3	10	100
13	S13	4	4	3	2	4	17	289
14	S14	4	1	3	1	3	12	144
15	S15	4	1	3	1	1	10	100
16	S16	2	1	2	1	1	7	49
17	S17	4	4	3	2	4	17	289
18	S18	4	1	2	0	3	10	100
19	S19	3	2	1	0	3	9	81

20	S20	4	2	4	2	4	16	256
	$\sum X$	66	52	54	23	55		
	$\sum X^2$	236	160	170	37	177		
	$\sum Y$	250	250	250	250	250		
	$\sum Y^2$	3294	3294	3294	3294	3294		
	S_i^2	0,91	1,24	1,21	0,5275	1,2875		
	$\sum S_i^2$	5,175	5,175	5,175	5,175	5,175		

HASIL PERHITUNGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR

Langkah-langkah perhitungan uji reliabilitas pada butir soal no.1

- Menentukan nilai varians skor total

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_1^2 = \frac{236 - \frac{(66)^2}{20}}{20}$$

$$S_1^2 = \frac{236 - 217,8}{20}$$

$$S_1^2 = \frac{18,2}{20}$$

$$S_1^2 = 0,91$$

- Menentukan nilai jumlah varians semua soal. Berdasarkan tabel perhitungan reliabilitas tes uraian diatas diperoleh $\sum S_i^2 = 5,175$
- Menentukan varians total

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

$$S_t^2 = \frac{3294 - \frac{(250)^2}{20}}{20}$$

$$S_t^2 = \frac{3294 - 62500}{20}$$

$$S_t^2 = \frac{3294 - 3125}{20}$$

$$S_t^2 = \frac{169}{20}$$

$$S_t^2 = 8,45$$

- Menentukan banyak k = banyak soal yang valid
 $k = 5$
- Dengan rumus *Alpha*, maka diperoleh reliabilitas sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{5,175}{8,45} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,612)$$

$$r_{11} = (1,25)(0,387)$$

$$r_{11} = 0,484$$

- Berdasarkan kriteria reliabilitas $r_{11} = 0,484$ berada diantara kisaran $0,40 \leq r_{11} < 0,70$, maka tes berbentuk uraian tersebut memiliki **Reliabilitas Sedang**.

Lampiran 8**TABEL PERHITUNGAN INDEKS KESUKARAN TES HASIL BELAJAR**

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Butir Soal (X_i)					Y	Y^2
		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5		
1	S01	4	2	2	0	2	10	100
2	S02	4	4	4	1	2	15	225
3	S03	2	4	4	0	3	13	169
4	S04	3	2	3	1	2	11	121
5	S05	4	2	1	2	4	13	169
6	S06	2	3	4	2	1	12	144
7	S07	4	4	2	1	2	13	169
8	S08	4	4	3	2	4	17	289
9	S09	3	3	4	1	1	12	144
10	S10	2	2	1	1	4	10	100
11	S11	4	3	4	1	4	16	256
12	S12	1	3	1	2	3	10	100
13	S13	4	4	3	2	4	17	289
14	S14	4	1	3	1	3	12	144
15	S15	4	1	3	1	1	10	100
16	S16	2	1	2	1	1	7	49
17	S17	4	4	3	2	4	17	289
18	S18	4	1	2	0	3	10	100
19	S19	3	2	1	0	3	9	81

20	S20	4	2	4	2	4	16	256
ΣX		66	52	54	23	55		
Rata-Rata		3,3	2,6	2,7	1,15	2,75		
Skor Max		4	4	4	4	4		

HASIL PERHITUNGAN INDEKS KESUKARAN TES HASIL BELAJAR

Langkah-langkah perhitungan indeks kesukaran pada butir soal no.1

- Menentukan nilai rata-rata

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

$$\bar{X} = \frac{66}{20}$$

$$\bar{X} = 3,3$$

- Menentukan nilai skor maksimum

$$SM = 4$$

- Menentukan indeks kesukarannya

$$P = \frac{\bar{X}}{SM}$$

$$P = \frac{3,3}{4}$$

$$P = 0,825$$

- Berdasarkan kriteria indeks kesukaran, $P = 0,825$ berada diantara kisaran

$0,7 < P \leq 1,0$ maka soal nomor 1 tersebut memiliki tingkat kesukaran soal

Mudah.

- Dengan rumus yang sama maka dapat diketahui indeks kesukaran untuk setiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,825	Mudah
2	0,650	Sedang
3	0,675	Sedang
4	0,287	Sukar
5	0,687	Sedang

Lampiran 9

TABEL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES HASIL BELAJAR

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Butir Soal (X_i)					Y
		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	
1	S08	4	4	3	2	4	17
2	S13	4	4	3	2	4	17
3	S17	4	4	3	2	4	17
4	S11	4	3	4	1	4	16
5	S20	4	2	4	2	4	16
6	S02	4	4	4	1	2	15
7	S03	2	4	4	0	3	13
8	S05	4	2	1	2	4	13
9	S07	4	4	2	1	2	13
10	S16	2	3	4	2	1	12
ΣX		36	34	32	15	55	
Rata-Rata		3,6	3,4	3,2	1,5	2,75	
Skor Max		4	4	4	4	4	

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Tiap Butir Soal (X_i)					Y
		X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	
1	S29	3	3	4	1	1	12
2	S14	4	1	3	1	3	12
3	S04	3	2	3	1	2	11
4	S01	4	2	2	0	2	10
5	S10	2	2	1	1	4	10

6	S12	1	3	1	2	3	10
7	S15	4	1	3	1	1	10
8	S18	4	1	2	0	3	10
9	S19	3	2	1	0	3	9
10	S16	2	1	2	1	1	7
ΣX		30	18	22	8	23	
Rata-Rata		3	1,8	2,2	0,8	2,3	
Skor Max		4	4	4	4	4	
Daya Pembeda		0,15	0,4	0,25	0,175	0,225	

HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES HASIL BELAJAR

Langkah-langkah perhitungan daya pembeda pada butir soal no.1

- Menentukan nilai rata-rata pada kelompok atas
- Menentukan nilai rata-rata pada kelompok bawah
- Menentukan Skor maksimum dari soal
- Menentukan DP = Daya Pembeda

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{SMI}$$

$$DP = \frac{3,6 - 3}{4}$$

$$DP = \frac{0,6}{4}$$

$$DP = 0,15$$

- Berdasarkan kriteria daya pembeda, nilai $DP = 0,15$ berada diantara kisaran $0,00 < DP \leq 0,20$, maka soal nomor 1 tersebut memiliki daya pembeda **Jelek**.
- Untuk soal nomor 2 dan seterusnya, perhitungan daya pembeda sama dengan perhitungan daya pembeda soal nomor 1.

Lampiran 10**Rekapitulasi Hasil Jawaban Pretest Kelas Kontrol**

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
1	Abdul William	3	1	1	1	2	8	40	1600
2	Ahmad Febian	1	2	2	0	0	5	25	625
3	An Aqimuddin	2	1	1	1	1	6	30	900
4	Chairunnisah Harahap	2	2	1	0	1	6	30	900
5	Delfyka Naslah Lubis	2	2	2	1	3	10	50	2500
6	Dinda Safni	2	3	1	1	2	9	45	2025
7	Fani	2	2	2	2	1	9	45	2025
8	Fitriansyah Siddiq	1	2	2	0	2	7	35	1225
9	Hafiz Abdul Rohim	3	3	0	1	0	7	35	1225
10	Haris Alfian Lubis	2	2	2	2	0	8	40	1600
11	Ilfi Wahnisyah	1	2	2	1	2	8	40	1600
12	Imran Ilham	3	2	1	1	2	9	45	2025
13	Intan Shaqina	3	2	0	0	0	5	25	625
14	Lidya Amelia	2	3	1	1	2	9	45	2025
15	M. Juliando Prasetyo	2	4	1	1	2	10	50	2500
16	M. Rafly	3	2	2	1	3	11	55	3025
17	M. Arya Sutando	1	2	1	1	2	7	35	1225
18	M. Fariz Hutabarat	2	1	2	1	1	7	35	1225
19	M. Nur Zallani	2	2	2	0	2	8	40	1600
20	M. Rasya Aditya	3	1	3	1	1	9	45	2025
21	M. Yusuf Harahap	1	2	0	0	2	5	25	625
22	Nazwa Annisa	1	2	2	0	0	5	25	625
23	Rafif Abiyyu Pratama	3	3	2	1	2	11	55	3025
24	Rathana Fitria	2	3	1	1	1	8	40	1600
25	Reyhan Syahdani	1	3	3	1	1	9	45	2025
26	Ririn Risnawati	1	1	3	1	1	7	35	1225

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
27	Shofyna	1	2	2	0	2	7	35	1225
28	Suci Khairani Sembiring	2	2	0	1	1	6	30	900
29	Variq Reihan Eisyahra	1	2	2	0	1	6	30	900
30	Wanda Fatimah	2	2	1	0	0	5	25	625
31	Yudha Pratama Tarigan	3	2	2	1	2	10	50	2500
32	Zahri Nur Izzati	3	2	1	1	2	9	45	2025
Jumlah								246	1230
Rata-rata		38,44							
Standar deviasi		8,88							
Varians		78,81							

Lampiran 11**Rekapitulasi Hasil Jawaban Postes Kelas Kontrol**

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
1	Abdul William	4	4	1	1	2	12	60	3600
2	Ahmad Febian	3	2	2	1	2	10	50	2500
3	An Aqimuddin	3	2	1	1	0	7	35	1225
4	Chairunnisah Harahap	3	1	1	1	2	8	40	1600
5	Delfyka Naslah Lubis	4	2	2	2	2	12	60	3600
6	Dinda Safni	4	2	2	2	0	10	50	2500
7	Fani	4	1	1	1	3	10	50	2500
8	Fitriansyah Siddiq	2	4	4	0	1	11	55	3025
9	Hafiz Abdul Rohim	4	2	2	2	2	12	60	3600
10	Haris Alfian Lubis	4	4	2	1	3	14	70	4900
11	Ilfi Wahnisyah	4	2	2	1	1	10	50	2500
12	Imran Ilham	4	4	1	0	1	10	50	2500
13	Intan Shaqina	2	2	2	2	2	10	50	2500
14	Lidya Amelia	4	2	2	0	4	12	60	3600
15	M. Juliando Prasetyo	2	2	2	0	4	10	50	2500
16	M. Rafly	4	4	0	4	2	14	70	4900
17	M. Arya Sutando	4	3	3	0	2	12	60	3600
18	M. Fariz Hutabarat	3	2	2	2	2	11	55	3025
19	M. Nur Zallani	4	4	4	2	0	14	70	4900
20	M. Rasya Aditya	3	4	2	0	2	11	55	3025
21	M. Yusuf Harahap	3	3	3	2	1	12	60	3600
22	Nazwa Annisa	2	4	2	1	0	9	45	2025
23	Rafif Abiyyu Pratama	4	3	3	2	2	14	70	4900
24	Rathana Fitria	3	3	3	0	2	11	55	3025
25	Reyhan Syahdani	4	4	1	1	2	12	60	3600
26	Ririn Risnawati	4	4	2	4	0	14	70	4900

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
27	Shofyna	4	4	1	2	3	14	70	4900
28	Suci Khairani Sembiring	4	0	0	3	4	11	55	3025
29	Variq Reihan Eisyahra	2	2	2	0	2	8	40	1600
30	Wanda Fatimah	4	2	2	1	2	11	55	3025
31	Yudha Pratama Tarigan	3	3	3	2	3	14	70	4900
32	Zahri Nur Izzati	4	1	1	2	2	10	50	2500
Jumlah								360	1800
Rata-rata		56,25							
Standar deviasi		9,59							
Varians		91,94							

Lampiran 12**Rekapitulasi Hasil Jawaban Pretes Kelas Eksperimen**

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
1	Aditya Wawan	2	1	1	1	2	7	35	1225
2	Agustiandi	3	2	2	2	0	9	45	2025
3	Ahmad Rizky	1	2	2	0	1	6	30	900
4	Aida	1	1	1	1	2	6	30	900
5	Aulia Wahyudi	2	3	3	0	0	8	40	1600
6	Dimas Ardiansyah	2	2	1	1	1	7	35	1225
7	Dwi Lestari	1	1	1	2	1	6	30	900
8	Fitri Az Zahra	1	3	2	0	0	6	30	900
9	Habibah Nasution	3	2	2	1	0	8	40	1600
10	Leo	3	2	2	2	2	11	55	3025
11	Maulana	2	2	1	0	2	7	35	1225
12	M. Fikri Nasution	1	2	1	1	1	6	30	900
13	M. Patra Akbar	2	1	0	0	2	5	25	625
14	M. Tarmiji	3	1	3	0	2	9	45	2025
15	M. Fahrul Rozi	2	3	3	2	0	10	50	2500
16	M. Rafiki	2	1	1	1	2	7	35	1225
17	M. Syahputra	3	2	0	3	3	11	55	3025
18	M. Zaky Marbun	1	0	1	2	1	5	25	625
19	Nadila	3	1	1	2	3	10	50	2500
20	Nurul Khodijah	2	1	1	0	2	6	30	900
21	Rahmad Prayuda	3	2	2	0	1	8	40	1600
22	Raihan Al-habib	3	3	1	1	1	9	45	2025
23	Rendi Andika	1	3	3	1	1	9	45	2025
24	Revalin	3	1	1	0	3	8	40	1600
25	Rhafi Aditya	0	3	2	0	1	6	30	900
26	Raja	2	1	0	1	3	7	35	1225

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
27	Ridho	3	3	1	2	0	9	45	2025
28	Salwa	1	1	1	1	1	5	25	625
29	Sinta Aulia	3	3	3	0	0	9	45	2025
30	Sulistia Ningsih	3	3	2	2	1	11	55	3025
31	Tita	1	1	3	0	0	5	25	625
32	Yuhani	2	2	1	1	2	8	40	1600
Jumlah								244	1220
Rata-rata		38,13							
Standar deviasi		9,22							
Varians		85,08							

Lampiran 13

Rekapitulasi Hasil Jawaban Postes Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
1	Aditya Wawan	4	3	3	2	2	14	70	4900
2	Agustiandi	4	4	3	3	4	18	90	8100
3	Ahmad Rizky	4	4	2	4	2	16	80	6400
4	Aida	4	4	2	1	4	15	75	5625
5	Aulia Wahyudi	4	3	3	3	4	17	85	7225
6	Dimas Ardiansyah	4	4	4	2	4	18	90	8100
7	Dwi Lestari	4	3	3	4	1	15	75	5625
8	Fitri Az Zahra	4	3	3	3	3	16	80	6400
9	Habibah Nasution	4	4	4	4	3	19	95	9025
10	Leo	4	4	4	0	4	16	80	6400
11	Maulana	4	4	2	2	4	16	80	6400
12	M. Fikri Nasution	4	4	2	0	4	14	70	4900
13	M. Patra Akbar	4	3	3	2	0	12	60	3600
14	M. Tarmiji	3	4	4	4	0	15	75	5625
15	M. Fahrul Rozi	3	4	2	2	2	13	65	4225
16	M. Rafiki	4	4	2	0	3	13	65	4225
17	M. Syahputra	3	4	4	2	3	16	80	6400
18	M. Zaky Marbun	4	4	1	3	3	15	75	5625
19	Nadila	4	4	4	0	4	16	80	6400
20	Nurul Khodijah	3	4	3	4	1	15	75	5625
21	Rahmad Prayuda	4	4	1	0	4	13	65	4225
22	Raihan Al-habib	3	3	3	3	2	14	70	4900
23	Rendi Andika	4	4	4	3	2	17	85	7225
24	Revalin	2	4	3	4	2	15	75	5625
25	Rhafi Aditya	4	4	4	2	2	16	80	6400
26	Raja	4	3	3	3	4	17	85	7225

No.	Nama Siswa	Nomor Soal							
		1	2	3	4	5	Skor	Nilai (X)	X ²
27	Ridho	2	2	3	3	2	12	60	3600
28	Salwa	3	3	4	4	1	15	75	5625
29	Sinta Aulia	4	2	2	1	4	13	65	4225
30	Sulistia Ningsih	4	4	4	4	4	20	100	10000
31	Tita	2	2	4	4	3	15	75	5625
32	Yuhani	2	4	4	0	4	14	70	4900
Jumlah								490	2450
Rata-rata		76,56							
Standar deviasi		9,54							
Varians		91,03							

Lampiran 14**Data Pretes Dan Postes Siswa Di Kelas Kontrol**

No	Nama Siswa	Pretest		Postest	
		X_1	$(X_1)^2$	X_2	$(X_2)^2$
1	Abdul William	40	1600	60	3600
2	Ahmad Febian	25	625	50	2500
3	An Aqimuddin	30	900	35	1225
4	Chairunnisah Harahap	30	900	40	1600
5	Delfyka Naslah Lubis	50	2500	60	3600
6	Dinda Safni	45	2025	50	2500
7	Fani	45	2025	50	2500
8	Fitriansyah Siddiq	35	1225	55	3025
9	Hafiz Abdul Rohim	35	1225	60	3600
10	Haris Alfian Lubis	40	1600	70	4900
11	Ilfi Wahnisyah	40	1600	50	2500
12	Imran Ilham	45	2025	50	2500
13	Intan Shaqina	25	625	50	2500
14	Lidya Amelia	45	2025	60	3600
15	M. Juliando Prasetyo	50	2500	50	2500
16	M. Rafly	55	3025	70	4900
17	M. Arya Sutando	35	1225	60	3600
18	M. Fariz Hutabarat	35	1225	55	3025
19	M. Nur Zallani	40	1600	70	4900
20	M. Rasya Aditya	45	2025	55	3025
21	M. Yusuf Harahap	25	625	60	3600
22	Nazwa Annisa	25	625	45	2025
23	Rafif Abiyyu Pratama	55	3025	70	4900
24	Rathana Fitria	40	1600	55	3025
25	Reyhan Syahdani	45	2025	60	3600

No	Nama Siswa	Pretes		Postes	
		X_1	$(X_1)^2$	X_2	$(X_2)^2$
26	Ririn Risnawati	35	1225	70	4900
27	Shofyna	35	1225	70	4900
28	Suci Khairani Sembiring	30	900	55	3025
29	Variq Reihan Eisyahra	30	900	40	1600
30	Wanda Fatimah	25	625	55	3025
31	Yudha Pratama Tarigan	50	2500	70	4900
32	Zahri Nur Izzati	45	2025	50	2500
Rata-rata		38,44		56,25	
Standar deviasi		8,88		9,59	
Varians		78,81		91,94	

Lampiran 15**Data Pretes Dan Postes Siswa Di Kelas Eksperimen**

No	Nama Siswa	Pretest		Postest	
		X ₁	(X ₁) ²	X ₂	(X ₂) ²
1	Aditya Wawan	35	1225	70	4900
2	Agustiandi	45	2025	90	8100
3	Ahmad Rizky	30	900	80	6400
4	Aida	30	900	75	5625
5	Aulia Wahyudi	40	1600	85	7225
6	Dimas Ardiansyah	35	1225	90	8100
7	Dwi Lestari	30	900	75	5625
8	Fitri Az Zahra	30	900	80	6400
9	Habibah Nasution	40	1600	95	9025
10	Leo	55	3025	80	6400
11	Maulana	35	1225	80	6400
12	M. Fikri Nasution	30	900	70	4900
13	M. Patra Akbar	25	625	60	3600
14	M. Tarmiji	45	2025	75	5625
15	M. Fahrul Rozi	50	2500	65	4225
16	M. Rafiki	35	1225	65	4225
17	M. Syahputra	55	3025	80	6400
18	M. Zaky Marbun	25	625	75	5625
19	Nadila	50	2500	80	6400
20	Nurul Khodijah	30	900	75	5625
21	Rahmad Prayuda	40	1600	65	4225
22	Raihan Al-habib	45	2025	70	4900
23	Rendi Andika	45	2025	85	7225
24	Revalin	40	1600	75	5625
25	Rhafi Aditya	30	900	80	6400

No	Nama Siswa	Pretes		Postes	
		X_1	$(X_1)^2$	X_2	$(X_2)^2$
26	Raja	35	1225	85	7225
27	Ridho	45	2025	60	3600
28	Salwa	25	625	75	5625
29	Sinta Aulia	45	2025	65	4225
30	Sulistia Ningsih	55	3025	100	10000
31	Tita	25	625	75	5625
32	Yuhani	40	1600	70	4900
Rata-rata		38,13		76,56	
Standar deviasi		9,22		9,54	
Varians		85,08		91,03	

Lampiran 16

Perhitungan Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians

1. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kelas Eksperimen

A. Nilai Pretes

Dari tabulasi nilai diperoleh:

$$\sum X_i = 1220 \qquad \sum X_i^2 = 49150 \qquad n = 32$$

o Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1220}{32} = 38,13$$

o Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32(49150) - (1220)^2}{32(32-1)}} = 9,22$$

o Varians

$$S^2 = 85,08$$

B. Nilai Postes

Dari tabulasi nilai diperoleh:

$$\sum X_i = 2450 \qquad \sum X_i^2 = 190400 \qquad n = 32$$

o Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2450}{32} = 76,56$$

o Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32(190400) - (2450)^2}{32(32-1)}} = 9,54$$

o Varians

$$S^2 = 91,03$$

2. Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Kontrol

A. Nilai Pretes

$$\sum X_i = 1230 \qquad \sum X_i^2 = 49800 \qquad n = 32$$

- Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1230}{32} = 38,44$$

- Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32(49800) - (1230)^2}{32(32-1)}} = 9,02$$

- Varians

$$S^2 = 81,35$$

B. Nilai Postes

Dari tabulasi nilai diperoleh:

$$\sum X_i = 1800 \qquad \sum X_i^2 = 104100 \qquad n = 32$$

- Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1800}{32} = 56,25$$

- Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{32(104100) - (1800)^2}{32(32-1)}} = 9,59$$

- Varians

$$S^2 = 91,94$$

Lampiran 17

UJI NORMALITAS

Pengujian normalitas data setiap variabel penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik Liliefors yaitu memeriksa distribusi penyebaran data berdasarkan distribusi normal.

A. Hasil Pretes Siswa Kelas Kontrol

Prosedur perhitungan:

1. Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi observasi (f_i) dan frekuensi kumulatif (f_k).
2. Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku (Z_i).

Untuk mengubahnya digunakan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Contoh, perhitungan untuk $X_1 = 25$ diperoleh:

$$Z_1 = \frac{25 - 38,44}{9,03} = -1,49$$

3. Untuk menentukan $F(Z_i)$ digunakan nilai luas dibawah kurva normal baku. Contoh, untuk $F(-1,49) = 0,0681$. Cara melihatnya dengan memberi tanda pada kolom pertama untuk angka -1,4 (Daftar tabel wilayah luas di bawah kurva normal) sedangkan pada baris teratas ditandai dengan 0,09, sehingga koordinat keduanya memberikan angka luasan di bawah kurva normal baku sebesar 0,0681.
4. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi f_k berdasarkan jumlah f_i seluruhnya.

Contoh, untuk $S(-1,49) = 0,1563$, yang diperoleh dengan menghitung

$$\frac{f_k}{\sum f_i} = \frac{5}{32} = 0,1563$$

5. Langkah terakhir menentukan selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ dengan mengambil harga mutlak terbesar yang disebut L_o . Kemudian untuk $N = 32$ diperoleh

harga $L_{\text{tabel}} = 0,1566$, yaitu $\frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,1566$, pada $\alpha = 0,05$ (Daftar

Nilai Kritis Untuk Uji Liliefors).

(Perhitungan data pretes dan data postes mengikuti prosedur perhitungan seperti diatas). Secara ringkas dipeoleh hasil sebagai berikut:

Uji Normalitas Data Pretes Siswa Kelas Kontrol

No.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	25	5	5	-1,49	0,0681	0,1563	0,0881
2	30	4	9	-0,94	0,1748	0,2813	0,1065
3	35	6	15	-0,38	0,3516	0,4688	0,1172
4	40	5	20	0,17	0,5688	0,6250	0,0562
5	45	7	27	0,73	0,7666	0,8438	0,0772
6	50	3	30	1,28	0,9001	0,9375	0,0374
7	55	2	32	1,84	0,9668	1,0000	0,0332
$\bar{X} = 38,44$; $SD = 9,02$; $N = 32$							
Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal							

Dari tabel di atas diperoleh harga $L_{\text{hitung}} (L_0) = 0,1172$ sedangkan dari daftar uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka diperoleh harga $L_{\text{tabel}} = 0,1566$. Maka $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ ($0,1172 < 0,1566$) diperoleh kesimpulan bahwa data pretes kelas kontrol berdistribusi normal.

B. Hasil Pretes Siswa Kelas Eksperimen

Uji Normalitas Data Pretes Siswa Kelas Eksperimen

No.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	25	4	4	-1,42	0,0774	0,1250	0,0476
2	30	7	11	-0,88	0,1892	0,3438	0,1546
3	35	5	16	-0,34	0,3674	0,5000	0,1326
4	40	5	21	0,20	0,5805	0,6563	0,0757
5	45	6	27	0,75	0,7720	0,8438	0,0718

6	50	2	29	1,29	0,9010	0,9063	0,0052
7	55	3	32	1,83	0,9663	1,0000	0,0337
$\bar{X} = 38,13 ; SD = 9,22 ; N = 32$							
Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal							

Dari tabel di atas diperoleh harga $L_{hitung} (L_0) = 0,1546$ sedangkan dari daftar uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1566$. Maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1546 < 0,1566$) diperoleh kesimpulan bahwa data pretes kelas eksperimen berdistribusi normal.

C. Hasil Postes Siswa Kelas Kontrol

Uji Normalitas Data Postes Siswa Kelas Kontrol

No.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	35	1	1	-2,22	0,0133	0,0313	0,0179
2	40	2	3	-1,69	0,0451	0,0938	0,0487
3	45	1	4	-1,17	0,1203	0,1250	0,0047
4	50	8	12	-0,65	0,2573	0,3750	0,1177
5	55	6	18	-0,13	0,4481	0,5625	0,1144
6	60	7	25	0,39	0,6521	0,7813	0,1291
7	70	7	32	1,43	0,9242	1,0000	0,0758
$\bar{X} = 56,25 ; SD = 9,59 ; N = 32$							
Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal							

Dari tabel di atas diperoleh harga $L_{hitung} (L_0) = 0,1291$ sedangkan dari daftar uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1566$. Maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1291 < 0,1566$) diperoleh kesimpulan bahwa data postes kelas kontrol berdistribusi normal.

D. Hasil Postes Siswa Kelas Eksperimen

Uji Normalitas Data Postes Siswa Kelas Eksperimen

No.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	60	2	2	-1,74	0,0413	0,0625	0,0212
2	65	4	6	-1,21	0,1128	0,1875	0,0747
3	70	4	10	-0,69	0,2458	0,3125	0,0667
4	75	8	18	-0,16	0,4350	0,5625	0,1275
5	80	7	25	0,36	0,6407	0,7813	0,1406
6	85	3	28	0,88	0,8117	0,8750	0,0633
7	90	2	30	1,41	0,9205	0,9375	0,0170
8	95	1	31	1,93	0,9733	0,9688	0,0046
9	100	1	32	2,46	0,9930	1,0000	0,0070
$\bar{X} = 76,56 ; SD = 9,54 ; N = 32$							
Kesimpulan : Data Berdistribusi Normal							

Dari tabel di atas diperoleh harga $L_{hitung} (L_0) = 0,1406$ sedangkan dari daftar uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka diperoleh harga $L_{tabel} = 0,1566$. Maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1406 < 0,1566$) diperoleh kesimpulan bahwa data postes kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran 18

UJI HOMOGENITAS

A. Uji Homogenitas untuk Data Pretes pada Kedua Kelas

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana : S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Dengan kriteria pengujian : terima hipotesis H_0 jika $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{1/2\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ atau jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha = 0,05$.

Dari analisis data peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh:

- Varians terbesar (S_1^2) = 85,08 (kelas eksperimen)
- Varians terkecil (S_2^2) = 81,35 (kelas kontrol)

Maka :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{85,08}{81,35}$$

$$F_{hitung} = 1,0458$$

Harga F_{tabel} pada dk pembilang = $(n_1 - 1) = 32 - 1 = 31$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1) = 32 - 1 = 31$ dan taraf $\alpha = 0,05$ tidak terdapat pada daftar distribusi F maka F_{tabel} diperoleh dengan interpolasi linier sebagai berikut:

Harga F_{tabel} pada dk pembilang = 31 berada diantara dk pembilang 30 dan 40, serta dk penyebut = 31 berada diantara 30 dan 32. Sehingga $F_{tabel} = 1,8221$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,8221$ dengan kriteria pengujian homogenitas $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $1,0458 < 1,8221$, maka dapat dinyatakan bahwa kedua sampel tersebut homogen.

B. Uji Homogenitas untuk Data Postes pada Kedua Kelas

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana : $S_1^2 =$ Varians terbesar

$S_2^2 =$ Varians terkecil

Dengan kriteria pengujian : terima hipotesis H_0 jika $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{1/2\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ atau jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha = 0,05$.

Dari analisis data peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh:

- Varians terbesar (S_1^2) = 91,94 (kelas kontrol)
- Varians terkecil (S_2^2) = 91,03 (kelas eksperimen)

Maka :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{91,94}{91,03}$$

$$F_{hitung} = 1,0099$$

Harga F_{tabel} pada dk pembilang = $(n_1 - 1) = 32 - 1 = 31$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1) = 32 - 1 = 31$ dan taraf $\alpha = 0,05$ tidak terdapat pada daftar distribusi F maka F_{tabel} diperoleh dengan interpolasi linier sebagai berikut:

Harga F_{tabel} pada dk pembilang = 31 berada diantara dk pembilang 30 dan 40, serta dk penyebut = 31 berada diantara 30 dan 32. Sehingga $F_{tabel} = 1,8221$

Diperoleh $F_{tabel} = 1,8221$ dengan kriteria pengujian homogenitas $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $1,0099 < 1,8221$, maka dapat dinyatakan bahwa kedua sampel tersebut homogen.

Lampiran 19

UJI HIPOTESIS

Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t satu pihak. Uji-t digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh dari suatu perlakuan yaitu model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun rumus uji-t yang digunakan sebagai berikut:

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

Dimana :

$$r_{x_1x_2} = \frac{N \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

Diketahui

$$N = 32$$

$$\sum X_1 = 2450$$

$$\sum X_2 = 1800$$

$$\sum X_1 X_2 = 138050$$

$$\sum X_1^2 = 190400$$

$$\sum X_2^2 = 104100$$

$$\sum (X_1)^2 = 6002500$$

$$\sum (X_2)^2 = 3240000$$

Maka nilai diatas di transformasikan ke dalam rumus sebagai berikut

$$r_{x_1x_2} = \frac{N \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{32(138050) - (2450)(1800)}{\sqrt{\{32(190400) - (600250)^2\} \{32(104100) - (3240000)\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{(4417600 - 4410000)}{\sqrt{(6092800 - 6002500)(3331200 - 3240000)}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{7600}{\sqrt{(90300 - 91200)}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{7600}{\sqrt{8235360000}}$$

$$r_{x_1x_2} = 0,0837$$

Setelah dapat nilai korelasi product momen sebesar 0,0837, maka nilai tersebut ditransformasikan kedalam rumus uji-t sebagai berikut:

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

Diketahui

$$x_1 = 76,56$$

$$x_2 = 56,25$$

$$s_1^2 = 91,03$$

$$s_2^2 = 91,94$$

$$s_1 = 9,54$$

$$s_2 = 9,59$$

$$n = 32$$

$$r = 0,0837$$

Maka nilai diatas di transformasikan ke dalam rumus sebagai berikut

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

$$t_{hitung} = \frac{76,56 - 56,25}{\sqrt{\frac{91,03}{32} + \frac{91,94}{32} - 2(0,0837)\left(\frac{9,54}{\sqrt{32}}\right)\left(\frac{9,59}{\sqrt{32}}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{20,31}{\sqrt{(2,8447) + (2,8731) - (0,1674)(1,6864)(1,6952)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{20,31}{\sqrt{(2,8447) + (2,8731) - (0,4786)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{20,31}{\sqrt{5,2392}}$$

$$t_{hitung} = 8,8731$$

Diperoleh t_{hitung} yaitu 8,8731. Untuk menentukan t_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 adalah sebagai berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 32 + 32 - 2$$

$$dk = 62$$

$$a = a_0 + \frac{a_1 - a_0}{b_1 - b_0} (b - b_0)$$

Rumus Interpolasi:

a = nilai t_{tabel} yang dicari

a_0 = nilai t_{tabel} sebelum nilai yang dicari

a_1 = nilai t_{tabel} sesudah nilai yang dicari

b = nilai dk yang dicari

b_0 = nilai dk sebelum nilai yang dicari

b_1 = nilai dk sesudah nilai yang dicari

Dimana:

$$b = 62 \quad b_0 = 60 \quad b_1 = 120 \quad a_0 = 2,000 \quad a_1 = 1,980$$

$$a = a_0 + \frac{a_1 - a_0}{b_1 - b_0} (b - b_0)$$

$$a = 2,000 + \frac{1,980 - 2,000}{120 - 60} (62 - 60)$$

$$a = 2,000 + (-0,00033)(2)$$

$$a = 2,000 - 0,00067$$

$$a = 1,9993$$

Dari perhitungan diatas didapat t_{hitung} yaitu 8,8731 dan t_{tabel} yaitu 1,9993, maka diketahui $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,8731 > 1,9993$). Ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan taraf $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap hasil belajar pada siswa SMP Muhammadiyah 02 Medan T.P 2019/2020.

Lampiran 20

Daftar Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tarf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,222	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 21

Daftar Nilai Persentil Untuk Distribusi F

(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan:

Fp : Baris Atas untuk p = 0,05 dan Baris Bawah untuk p = 0,01)

v ₂ = dk penyebut	v ₁ = dk pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254		
	4062	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366		
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50		
	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50		
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,52		
	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12		
4	7,17	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63		
	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46		
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36		
	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,86	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02		
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67		
	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88		
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23		
	12,25	9,55	8,45	7,86	7,46	7,19	7,00	6,84	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,43	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93		
	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	5,00	4,96	4,91	4,88	4,86		
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71		
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31		
10	4,96	4,80	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54		
	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40		
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60		
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30		
	9,38	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36		
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21		
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,60	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,15		
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13		
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,89	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,06	2,07		
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01		
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75		
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96		
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65		
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,96	1,93	1,92		
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,88	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88		
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,26	2,23	2,18	2,12	2,08	2,04	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84		
	8,10	5,85	4,94	4,48	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42		
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81		
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78		
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76		
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73		
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21		
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71		
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17		

26	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,70	1,69
	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,19	2,15	2,13
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,67
	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65
	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64
	7,60	5,52	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62
	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,65	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96
34	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57
	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91
36	4,11	3,26	2,86	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,83	1,77	1,82	1,78	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55
	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53
	7,35	5,21	4,34	3,86	3,54	3,32	3,15	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51
	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,66	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81
42	4,07	3,22	2,83	2,59	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,99	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49
	7,27	5,15	4,29	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78
44	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,58	1,56	1,52	1,50	1,48
	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	1,72	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,32	2,22	1,71	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72
48	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	1,70	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,85	1,78	1,74	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44
	7,17	5,06	4,20	3,72	3,44	3,18	3,02	2,88	2,78	2,70	2,62	2,56	2,46	2,39	2,26	2,18	2,10	2,00	1,94	1,86	1,82	1,76	1,71	1,68
55	4,02	3,17	2,78	2,54	2,38	2,27	2,18	2,11	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41
	7,12	5,01	4,16	3,65	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,00	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,48	1,44	1,41	1,39
	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,95	2,82	2,72	2,63	2,56	2,50	2,40	2,32	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,74	1,68	1,63	1,60
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,21	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,54	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37
	7,01	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,84	1,76	1,71	1,64	1,60	1,56
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,22	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,84	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,28	2,15	2,07	1,98	1,88	1,82	1,74	1,69	1,63	1,56	1,53
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,54	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32
	6,96	4,88	4,01	3,58	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,44	2,32	2,24	2,11	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,51	1,48	1,42	1,39	1,34	1,30	1,28
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,36	1,31	1,27	1,25
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,71	1,64	1,59	1,54	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,13	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00	1,91	1,82	1,72	1,66	1,56	1,51	1,43	1,37	1,33
200	3,89	3,01	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	1,74	1,69	1,62	1,57	1,52	1,45	1,42	1,35	1,32	1,26	1,22	1,19
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60	1,54	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,16	1,13
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	2,12	2,04	1,92	1,84	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,81	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,41	1,36	1,30	1,26	1,19	1,13	1,08
	6,68	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89	1,81	1,71	1,61	1,54	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11
∞	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57	1,52	1,46	1,40	1,35	1,28	1,24	1,17	1,11	1,00
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,59	1,52	1,41	1,36	1,25	1,12	1,00

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama Lengkap : Jurini Febriana
Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi/20 Februari 1998
Umur : 21 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke- : 1 dari 3 bersaudara
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat Rumah : Jl. Bagelen Link. I, Tebing Tinggi
No. Hp : 081377462120
Email : jurinifebriana72@gmail.com

Nama Orang Tua

- a. Nama Ayah : Zulkifli
- b. Nama Ibu : Tiurma Juliana

Pendidikan Normal

- a. Tahun 2003-2009 : SD Swasta Taman Siswa
- b. Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 4 Tebing Tinggi
- c. Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 2 Tebing Tinggi
- d. Tahun 2015-2019 : Mahasiswi FKIP UMSU

Medan, September 2019

Jurini Febriana

17.Jurini_Febriana.docx

ORIGINALITY REPORT

25%	20%	6%	21%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	2%
3	toraslubis777.wordpress.com Internet Source	2%
4	pt.scribd.com Internet Source	2%
5	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	2%
6	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	2%
7	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
8	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	1%
9	fr.scribd.com Internet Source	1%

10	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
11	id.scribd.com Internet Source	1%
12	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	1%
13	repository.radenintan.ac.id	1%