

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY* MENGGUNAKAN LKPD TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA
SMP AL-WASHLIYAH AMPERA II MEDAN
T.P 2019 / 2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH:

SYAIPUL RIZKI SIMANULLANG

N P M : 1502030009



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Webside : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jum'at, 13 September 2019, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Syaipul Rizki Simanullang
NPM : 1502030009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020

Ditetapkan : (A) 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,

Sekretaris,

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

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dra. Ellis Mardiana P, M.Pd

1.

2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

2.

3. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

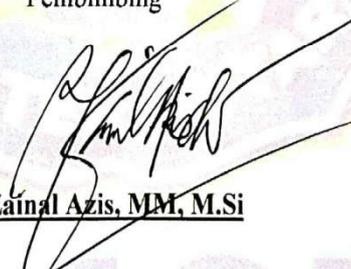
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Syaipul Rizki Simanullang
N.P.M : 1502030009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020
sudah layak disidangkan.

Medan, 26 Agustus 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

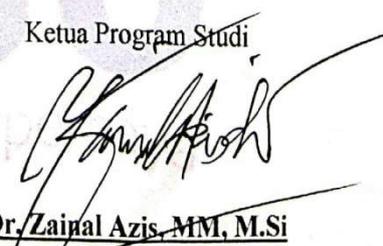

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :



Dr. Elrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

Jalan 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

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Syaipul Rizki Simanullang
N.P.M : 1502030009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD
Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Al-
Washliyah Ampera II 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, September 2019

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,


6000
ENAM RIBU RUPIAH

Syaipul Rizki Simanullang

ABSTRAK

SYAIPUL RIZKI SIMANULLANG. 1502030009. Pengaruh Model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana hasil belajar Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan materi Pola Bilangan dengan menggunakan model *Guided Discovery*. (2) Apakah model *Guided Discovery* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II Medan. Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui hasil belajar Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan pada materi Pola Bilangan dengan menggunakan model *Guided Discovery*. (2) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery* terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II Medan yang terdiri dari 3 kelas VIII-A berjumlah 20 siswa, VIII-B berjumlah 21 Siswa dan VIII-C berjumlah 24 Siswa. Jadi total keseluruhan kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan sebanyak 65 Siswa. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu tes awal (*Pre-Test*) dan tes akhir (*Post-Test*). Berdasarkan hasil pre-test diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 58,55 dan kelas kontrol yaitu 55,20. Sedangkan hasil post-test diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 82,30 dan kelas kontrol yaitu 69,20. Teknik analisis data mengumpulkan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis. Dan hasil penelitian menggunakan uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung}(4,400)$ setelah dibandingkan dengan $t_{tabel}(2,024)$. Ternyata nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ $4,400 > 2,024$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dan besar pengaruhnya adalah sebesar 9,86%. Hal ini berarti ada pengaruh antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020.

Kata Kunci: Hasil Belajar Matematika, Model *Guided Discovery*

ABSTRACT

SYAIPUL RIZKI SIMANULLANG. 1502030009. The Effect of Guided Discovery Model Using LKPD on Mathematics Learning Outcomes of SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020. Thesis, Medan: Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Sumatera Utara.

The formulation of the problem in this research are: (1) How are the learning outcomes of SMP Al-Washliyah Ampera II in the field of Number Pattern material using the Guided Discovery model. (2) Does the Guided Discovery model affect the learning outcomes of mathematics in Class VIII students of SMP Al-Washliyah Ampera II Medan. The purpose of this research are: (1) To find out the learning outcomes of SMP Al-Washliyah Ampera II Medan on the Number Pattern material using the Guided Discovery model. (2) To determine the effect of the Guided Discovery learning model on mathematics learning outcomes in Class VIII students of Alwashliyah Ampera II Medan. The population in this research were eighth grade students of SMP Al-Washliyah Ampera II Medan consisting of 3 classes VIII-A totaling 20 students, VIII-B totaling 21 Students and VIII-C totaling 24 Students. So the total number class VIII of SMP Alwashliyah Ampera II Medan is 65 students. The sample of this research was class VIII-A as an experimental class and class VIII-B as a control class. Data collection techniques using tests are the initial test (Pre-Test) and the final test (Post-Test). Data collection techniques using tests are the initial test (Pre-Test) and the final test (Post-Test). Based on the pre-test results obtained an average value of the experimental class is 58.55 and the control class is 55.20. While the post-test results obtained an average value of the experimental class is 82.30 and the control class is 69.20. Data analysis techniques collect prerequisite tests (normality and homogeneity tests) and hypothesis tests. And the results of the study using a hypothesis test that uses the t-test obtained t_{count} (4,400) after being compared with t_{table} (2,024). It turns out that the value of $t_{count} > t_{table}$ or $4,400 > 2,024$, so H_a is accepted and H_0 is rejected. And the effect is 9.86%. This means that there is an influence between the Guided Discovery model using LKPD on the learning outcomes of mathematics in SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020.

Key words: Mathematics Learning Outcomes, Guided Discovery Model

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis sampaikan kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat ,ni'mat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Model Guided Discovery Menggunakan IKPD terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMP Al-Washliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020”**.

Shalawat berangkai salam tidak lupa disampaikan ke baginda nabi Muhammad صلى الله عليه وسلم, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan. Namun berkat usaha dan do'a yang tulus dari **ayahanda Ruslim Simanullang** dan **ibunda Rosmaidar Simbolon** akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walau jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun berbagai pihak untuk kesempurnaannya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Dahril Tanjung dan Ibunda Budiwaty Pasaribu** yang selalu mendukung penulis serta memberikan do'a dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

2. **Kakanda Rosmi Arida Simanullang, abangda Asran Purba, kakanda Ratna Sari Simanullang, abangda M. Sahata Banurea, kakanda Nur Azizah simanullang, serta adinda Ahmad Syukri Simanullang** yang selalu memberikan perhatian dan do'a kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. H. Elfrianto, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).
5. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, S.Pd, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).
6. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).
7. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M.M.Si** selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU sekaligus selaku dosen pembimbing skripsi.
8. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU.
9. Seluruh dosen pendidikan matematika dan karyawan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMSU.
10. Ibu **Dewi Amperawati S.Pd**, selaku kepala SMP Al-Washliyah Ampera II Medan yang telah memberikan izin riset kepada penulis .
11. Ibu **Yunita, S.Pd, M.Pd** sebagai guru mata pelajaran Matematika SMP Al-Washliyah Ampera II Medan.
12. Tim **Horas Fiberyang** selalu membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi.

13. Seluruh teman-teman kelas **A Sore** serta seluruh teman-teman stanbuk 2015 jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMSU telah membantu penulis baik dalam informasi maupun bantuan materi dalam hal penyusunan skripsi serta bantuan do'anya.

Akhirul Kalam penulis memohon Ampun kepada Allah SWT. dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Aminya Rabb.

Wassalamu'alaikum Wr...Wb..

Medan, September 2019

Penulis

SYAIPUL RIZKI SIMANULLANG
N P M : 1502030009

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	6
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Hasil Belajar	6
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil Belajar.....	7
3. Model <i>Guided Discovery</i>	8
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
B. Kerangka Konseptual.....	12
C. Hipotesis Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian	14

1. Lokasi Penelitian	14
2. Waktu Penelitian	14
B. Populasi dan Sampel	14
1. Populasi Penelitian.....	14
2. Sampel Penelitian.....	14
C. Desain Penelitian	15
D. Variabel Penelitian.....	17
E. Instrumen Penelitian	18
F. Uji Instrumen	19
1. Uji Validitas	19
2. Uji Reliabilitas.....	20
G. Teknik Analisis Data.....	21
1. Uji Normalitas	22
2. Uji Homogenitas	22
3. Uji- t (Hipotesis)	23
BAB IV HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil Penelitian	25
1. Deskripsi Hasil Penelitian	25
2. Pelaksanaan Penelitian	25
3. Pengujian Hipotesis.....	27
a. Uji Instrumen Penelitian.....	27
1. Uji Validitas Instrumen	27
2. Uji Reliabilitas Instrumen	29
b. Uji Prasyarat Penelitian.....	31

1. Uji Normalitas.....	31
2. Uji Homogenitas	32
3. Uji-t (Hipotesis)	34
B. Pembahasan.....	38
BAB V PENUTUP.....	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator dan cara pengukuran Hasil Belajar.....	7
Tabel 2.2 Penerapan model <i>Guided Discovery</i>	9
Tabel 3.1 <i>Pre-Test dan Post-Test control Group design</i>	15
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Tes.....	18
Tabel 3.3 Ketentuan Pemberian Skor.....	21
Tabel 3.4 Interpretasi Skor Uji Kelayakan Instrumen oleh Validator	21
Tabel 4.1 Hasil Uji Kelayakan instrumen	27
Tabel 4.2 Hasil uji validitas soal	29
Tabel 4.3 Uji Validitas Menggunakan Microsoft Excel	29
Tabel 4.4 Hasil uji varians	30
Tabel 4.5 Hasil uji normalitas	32
Tabel 4.6 Penilaian dan keterangan	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka berfikir	13
Gambar 2. Bagan tahap penelitian	17

DAFTARLAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 4 Daftar Nama Kelas Eksperimen
- Lampiran 5 Daftar Nama Kelas Kontrol
- Lampiran 6 LKPD
- Lampiran 7 Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*
- Lampiran 8 Kunci Jawaban
- Lampiran 9 Penilaian Validator
- Lampiran 10 Uji Validitas data *Pre-Test* dan *Post-Test*
- Lampiran 11 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 12 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 13 Uji Homogenitas *Pre-Test Post-Test* kelas Eksperimen dan kontrol
- Lampiran 14 Uji-t *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Form K-1
- Lampiran 16 Form K-2
- Lampiran 17 Form K-3
- Lampiran 18 Surat Pernyataan Plagiat
- Lampiran 19 Surat Keterangan telah Melaksanakan Seminar Proposal
- Lampiran 20 Berita Acara Proposal
- Lampiran 21 Surat Izin Riset
- Lampiran 22 Surat Balasan Riset
- Lampiran 23 Berita Acara Bimbingan Skripsi

Lampiran 24 Tabel r

Lampiran 25 Tabel Distribusi T

Lampiran 26 Tabel Distribusi F

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan manusia didalam hidup dan kehidupannya. Melalui pendidikan, manusia dapat memenuhi segala kebutuhan tentang perubahan dan perkembangannya. Tanpa adanya perkembangan dan perubahan maka manusia tidak bisa melangsungkan kehidupannya. Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan juga mengembangkan manusia seutuhnya. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari setiap tingkat SD, SMP, SMA/SMK, sampai Universitas salah satunya adalah Matematika.

Matematika adalah mata pelajaran yang diikut sertakan dalam ujian nasional. Pelajaran yang diujikan merupakan pelajaran yang di anggap penting untuk mendorong kesuksesan siswa dalam menempuh pendidikan selanjutnya atau bermasyarakat sesuai tingkat pendidikan yang tempuhnya. Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2018: 253) mengemukakan : “Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Salah satu faktor penyebab kurangnya hasil belajar peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar matematika adalah rendahnya aktivitas peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, yang mengakibatkan pengetahuan siswa hanya

sesaat. Kegiatan belajar yang efektif dan efisien tidak terlepas dari peran guru, situasi kegiatan belajar, peran peserta didik, dan fasilitas pembelajaran. Kenyataannya berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, kegiatan belajar mengajar matematika masih terfokus pada guru dan buku teks.

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika kelas VIII adalah pola bilangan. Pola Bilangan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, sebagian diantara kita pasti telah memperhatikan pola itu, sedangkan yang lain tidak memperhatikannya. Hal tersebut sesuai dengan kecakapan dan kepekaan masing-masing. Pola dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam matematika. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa materi ini harus di pahami oleh siswa. Faktanya, hasil belajar pada materi Pola Bilangan tergolong belum mencapai KKM. Sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang bisa meningkatkan pemahaman peserta didik hingga hasil belajarnya menjadi lebih baik.

Solusi yang dilaksanakan agar permasalahan ini dapat teratasi yaitu menerapkan sebuah model pembelajaran matematika. Model yang akan diterapkan adalah model *Guided Discovery*. Model *Guided Discovery* menciptakan peluang kepada peserta didik supaya mampu meningkatkan aktiivitas belajar, peserta didik mampu menjadi fasilitator dan mampu sebagai penjelas pencapaian kompetensi yang di jelaskan sebelumnya. *Guided Discovery* ini merupakan sebuah upaya untuk membangkitkan aktivitas peserta didik dan juga mempunyai hasil belajar yang baik dalam matematika.

Adapun penelitian yang telah dilaksanakan peneliti lain yang membahas tentang model *Guided Discovery* antara lain: Dodik Mulyono, dkk (2018: 51-58)

menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah penerapan metode penemuan terbimbing secara signifikan tuntas. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Witri Lestari (2017: 64-74) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *guided discovery learning* mempengaruhi hasil belajar dan efektif digunakan sebagai model pembelajaran pada pokok bahasan geometri. Serta penelitian yang dilakukan oleh Yuni Maya, dkk (2018: 181-191) menyatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

Dari latar belakang tersebut, peneliti berminat untuk melakukan riset dengan judul “*Pengaruh Model Guided Discovery Menggunakan LKPD Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2018/2019*”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah, dikemukakan identifikasi masalah dalam riset ini sebagai berikut :

1. Kurangnya aktivitas Peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Rendahnya interaksi antara pengajar dengan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Hasil belajar matematika belum mencapai KKM.
4. Model pembelajaran selama ini diterapkan oleh guru kurang melibatkan aktivitas peserta didik pada kegiatan belajar mengajar.
5. Guru belum bervariasi menerapkan model pembelajaran.

C. Batasan Masalah Penelitian

Agar batasan masalah dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model yang digunakan peneliti adalah *Guided Discovery* pada siswa kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019/2020.
2. Materi yang digunakan peneliti yaitu *Pola Bilangan*.
3. Penelitian di fokuskan pada hasil belajar Kognitif Siswa.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian yaitu:

1. Apakah model *Guided Discovery* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan?
2. Berapa persen pengaruh model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut , tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery* terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan.
2. Untuk mengetahui berapa persen pengaruh model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan?

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Guru

- a. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam memperbaiki pelajaran.
- b. Dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengolah pembelajaran.

2. Bagi Peneliti

- a. Hasil riset ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menerapkan model *Guided Discovery* pada kelas-kelas lainnya.
- b. Meningkatkan intensitas belajar guru guna menerapkan *Guided Discovery* dalam peningkatan hasil belajar .
- c. Menambah wawasan peneliti dalam dunia mengajar.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan dampak adanya perubahan-perubahan dalam diri peserta didik yang telah diukur dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan itu berupa tingkatan dari yang tidak baik menjadi baik, seperti yang belum paham menjadi lebih paham, yang tidak ber-etika menjadi lebih ber-etika, dan dari yang belum terampil menjadi lebih terampil. Menurut Jaeng (2007 : 8), hasil belajar merupakan suatu ukuran ketercapaian tujuan belajar yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Sedangkan Nana Sudjana (2016:22) juga mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.

Dari pengertian diatas, ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa yang dijadikan sebagai tolak ukur setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Hasil belajar dalam taksonomi bloom dibagi menjadi tiga bidang yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Berikut ini disiapkan dalam bentuk tabel indikator dan cara mengukur hasil belajar:

Tabel 2.1 Indikator dan Cara Pengukuran Hasil Belajar

Jenis Hasil Belajar	Indikator	Cara pengukuran
Kognitif :		
a. Pengetahuan	Dapat menunjukkan/ menjelaskan/ menyebutkan/ menggambar	Tugas/ tes/ observasi
b. Pemahaman	Dapat membandingkan/ menjabarkan/ mengubah	Pertanyaan/ tugas/ tes
c. Penerapan	Dapat menentukan/ menghitung/ memecahkan	Pertanyaan/ soal/ tes/ tugas
d. Analisis	Dapat menganalisis/ memecahkan masalah/ merasionalkan	Tugas/ persoalan/ tes
e. Sintetis	Dapat Mengkaitkan/ menghubungkan/ Merumuskan /mengumpulkan	Tugas/ persoalan/ tes
f. Penilaian	Dapat menginterpretasi/ mengkritik / memberikan pertimbangan / penilaian	Tugas/ persoalan/ tes

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Terdapat dua kategori yang secara umum faktor-faktor yang memengaruhi belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor itu mempengaruhi proses belajar sendiri sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat memengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor fisiologis dan psikologis.

1. Faktor fisiologis

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor yang berkaitan dengan kondisi fisik individu. Faktor ini dibedakan menjadi 2 jenis yakni, keadaan panca indra dan keadaan fisik.

2. Faktor Psikologis

Faktor-faktor psikologis adalah keadaan kejiwaan seseorang yang berpengaruh terhadap proses belajar. Faktor kejiwaan utama yang berpengaruh dalam proses belajar adalah motivasi, kemampuan kognitif, sikap, bakat dan minat.

b. Faktor Eksternal

Faktor faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial seperti (masyarakat, keluarga dan sekolah) dan faktor lingkungan non-sosial.

3. Model Pembelajaran Guided Discovery

a. Pengertian Guided Discovery

Guided discovery disebut juga belajar penemuan dengan dibimbing guru. model penemuan bertujuan untuk menamamkan berfikir ilmiah pada diri peserta didik sehingga dalam kegiatan belajar peserta didik lebih banyak belajar memecahkan masalah.

Menurut Marks dalam Zainal dan Ali(2016: 259) model *Guided Discovery* merupakan pembelajaran penemuan yang mencakup penciptaan susasana lingkungan atau cara yang memungkinkan peserta didik melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu yang baru bagi mereka. Dalam pembelajaran *Guided Discovery*, guru sebagai fasilitator. Sebelum melakukan model ini, harus

mempersiapkan dengan matang diri dengan baik, baik pemahaman konsep maupun memikirkan situasi yang kemungkinan akan terjadi dikelas pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

b. Langkah-langkah Guided Discovery

Carin dalam Nupita (2013: 4) memberikan petunjuk dalam merencanakan dan menyiapkan pembelajaran penemuan terbimbing sebagaiberikut: a) Menentukan tujuan yang akan dipelajari olehsiswa, b) Memilih metode yang sesuai dengan kegiatanpenemuan, c) Menentukan lembar pengamatan untuksiswa, d) Menyiapkan alat dan bahan secara lengkap, e)Menentukan dengan cermat apakah siswa akan bekerjasecara individu atau secara kelompok yang terdiri dari 2,3atau 4 siswa.

Menurut Bruner dalam Winataputra (2008: 319), tahap-tahap penerapan belajar penemuan, yaitu; (1) stimulus (pemberian perangsang/stimuli), (2) problem statement (mengidentifikasi masalah), (3) data collection (pengumpulan data), (4) data processing (pengolahan data), (5) verifikasi, dan (6) generalisasi.

Tabel 2.2 Penerapan Model *Guided Discovery*

NO	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Pemberian Rangsangan : Guru memberi masalah dan memberi penjelasan agar peserta didik mencari inti masalah itu. Guru dapat mengutarakan pertanyaan dan anjuran membaca buku yang dapat mengarahkan ke pemecahan masalah.	Peserta didik menyelesaikan masalah tersebut, dengan mengaitkan konsep, pengalaman, dan pengetahuan yang telah dipelajari.
2	Mengidentifikasi Masalah: Guru memberi peluang peserta didik untuk mencari sebanyak mungkin permasalahan yang sesuai dengan masalah yang diberikan pendidik. Kemudian guru mengambil satu untuk dijadikan hipotesis	Mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi

3	Pengumpulan Data: Guru memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengumpulkan data atau informasi sebanyak-banyaknya	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dengan permasalahan, membaca isi informasi yang dikumpulkan, mengamati objek, memberikan pertanyaan kepada guru, mencoba menyelesaikan dan lain-lain.
4	Pengolahan Data: Guru mengobservasi kegiatan peserta didik serta melayani jika ada pertanyaan-pertanyaan.	Menghubungkan informasi yang telah didapat dengan masalah yang ada
5	Verifikasi: Guru menyuruh peserta didik untuk mempresentasikan hasil temuannya. Kemudian dibahas bersama-sama	Siswa menyampaikan hasil kerjanya.
6	Evaluasi: Guru menyimpulkan dan menerangkan sampai tuntas	Memperhatikan penjelasan guru dengan seksama

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Guided Discovery

Model guided discovery mempunyai beberapa kekuatan dan kelemahan. Karena itu, perlu adanya pemahaman dalam melaksanakan metode tersebut.

Siadari dalam Nupita(2013: 4) memaparkan beberapa kekuatan model guided discovery sebagai berikut:

1. Pemahaman ini dapat bertahan dalam jangka panjang, mudah di ingat dan mudah diterapkan pada situasi baru
2. Menambah penalaran peserta didik, analisis peserta didik, dan keterampilan peserta didik memecahkan permasalahan tanpa bantuan orang lain.
3. Menambah kreativitas Peserta Didik untuk terus belajar.
4. Terampil dalam menemukan konsep atau memecahkan masalah.

Selain itu Ruseffendi dalam Siadari(2001: 26) juga memaparkan beberapa kelemahan Model guided discovery sebagai berikut:

1. Tidak semua materi dapat disajikan dengan mudah, menggunakan model pembelajaran Guided Discovery.

2. Proses pembelajaran memerlukan waktu yang relatif lebih banyak.
3. Bukan merupakan model pembelajaran murni, maksudnya tidak dapat berdiri sendiri (hanya dapat digunakan jika ada keterlibatan metode lain, misalnya ekspositori, ceramah, dan sebagainya).

Berdasarkan penjelasan tersebut, untuk meminimalkan kelemahan-kelemahan model *guided discovery* dapat dibantu dengan membuat kelompok belajar serta dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah di siapkan supaya fokus ke tujuan dan memilih tema yang sesuai dengan tujuan.

4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu fasilitas yang digunakan dalam mempermudah proses pembelajaran sehingga tercipta interaksi antara peserta didik dengan guru. Menurut Trianto (2010: 111) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.

Kelebihan LKPD adalah: 1) Membantu siswa untuk mengembangkan dan memperbanyak kesiapan; 2) Mampu membangkitkan semangat belajar peserta didik; 3) Mampu mengarahkan cara belajar peserta didik sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat; 4) Dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan masing-masing.

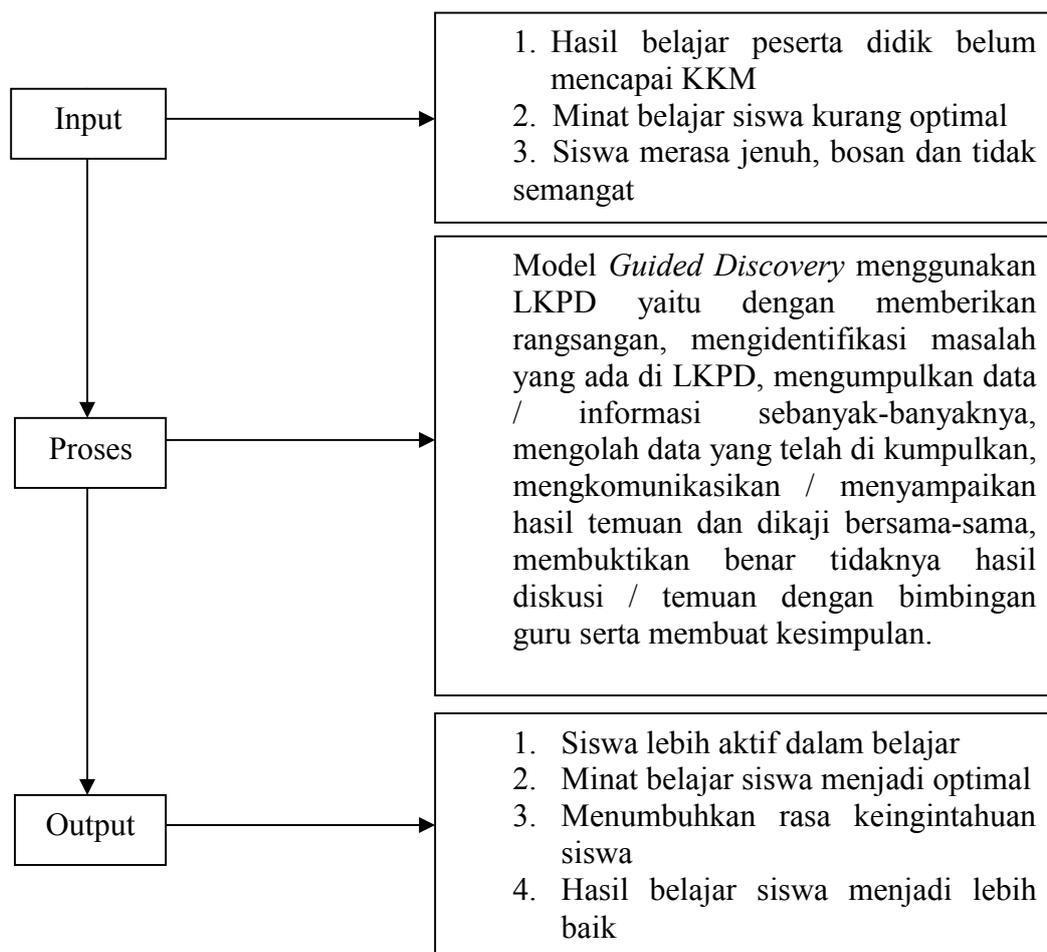
Kekurangan LKPD adalah : 1) Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja peserta didik cenderung monoton; 2) Sekedar melatih siswa untuk menjawab soal, tidak efektif tanpa pemahaman konsep materi secara benar; 3) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi peserta didik yang tidak dipadukan dengan media yang lain.

B. Kerangka Konseptual

Hasil belajar Peserta Didik bidang studi matematika tergolong belum memenuhi kriteria ketuntasan. Rendahnya minat belajar peserta didik dikarena guru masih menggunakan model bersifat konvensional merupakan faktor penyebab siswa merasa jenuh, bosan dan tidak bersemangat dalam proses belajar mengajar sehingga hasil belajar matematika peserta didik rendah. Kemudian, diperlukan model yang baru, dimana selama proses pembelajaran peserta didik dapat berpartisipasi aktif.

Pilihan model yang tepat adalah model *Guided Discovery*. Karena, segi yang sangat mempengaruhi keefektifan proses belajar mengajar adalah kegiatan belajar yang berfokus kepada peserta didik. Model *Guided Discovery* ini menggunakan aktivitas peserta didik dalam setiap kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan uraian tersebut, adapun bagan kerangka berfikir yang peneliti buat seperti dibawah ini :



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual di atas dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini adalah adanya pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019 / 2020 sesuai dengan kalender pendidikan sampai dengan selesai.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2016: 80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : populasi dan sampel yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan yang terdiri dari 3 kelas VIII-A berjumlah 20 siswa, VIII-B berjumlah 21 Siswa dan VIII-C berjumlah 24 Siswa. Jadi jumlah keseluruhan kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan sebanyak 65 Siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2016: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karekteristik yang dimiliki oleh semua populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Oleh karena itu, pengambilan sampel harus betul-betul mewakili populasi.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Alwashliyah Ampera II Medan yang berjumlah 20 Siswa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII-B berjumlah 21 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Bentuk desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*, yaitu satu kelas dijadikan kelas Eksperimen untuk perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* dan satu kelas menjadi kelas Kontrol dan diberi perlakuan model pembelajaran *Ekspositori*.

Tabel 3.1 Pretest – Posttest Control Group Design

R	O₁	X	O₂
R	O₃		O₄

(Sugiyono,2016:76)

Keterangan :

R = Kelas di pilih secara acak

X = Treatment (perlakuan)

O₁ = Pre-test terhadap kelas eksperimen

O₃ = Pre-test terhadap kelas kontrol

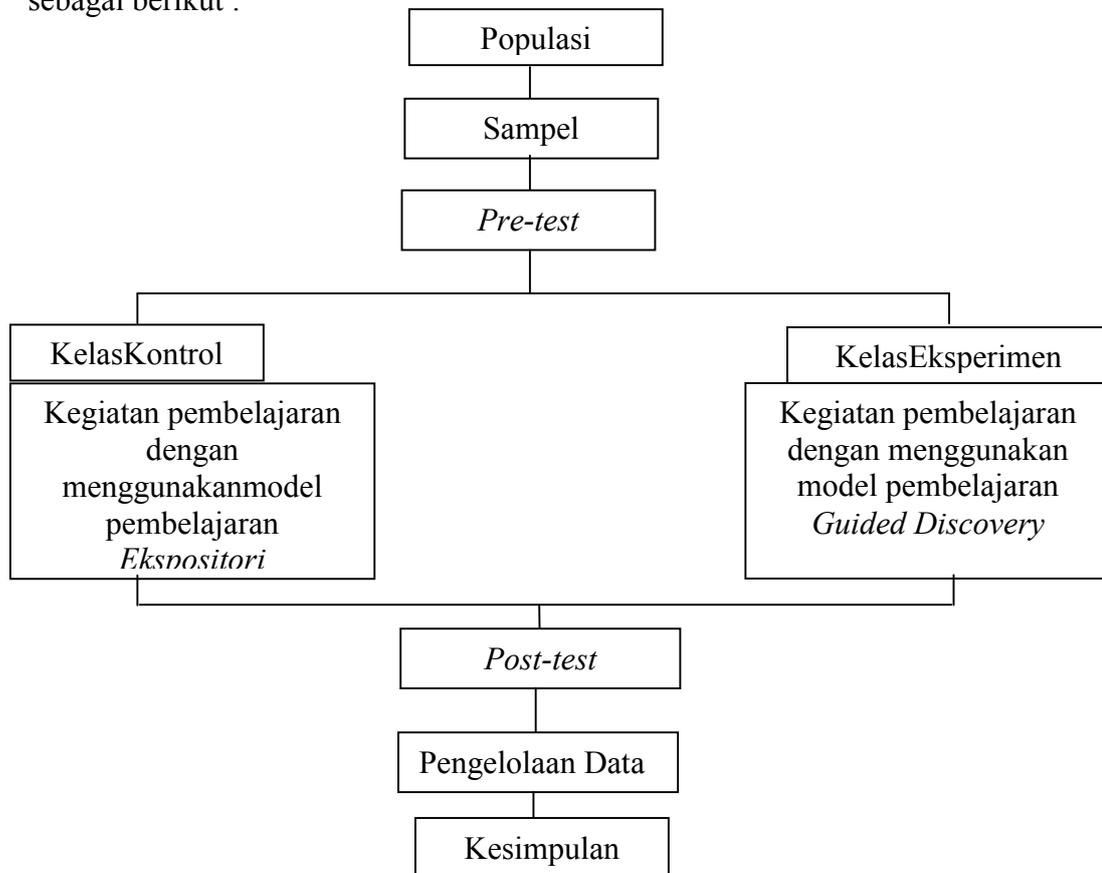
O₂ = Post-test terhadap kelas eksperimen

O₄ = Post-test terhadap kelas kontrol

Tahapan dilaksanakannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian dengan mempersiapkan bahan tes (*pre-test* dan *post-test*) sesuai dengan indikator.
2. Melakukan *pre-test* dikelas eksperimen dan dikelas kontrol sebelum dilakukannya proses pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*).
3. Melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Guided Discovery* dikelas eksperimen dan model *Ekspositori* dikelas kontrol.
4. Melakukan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah selesai proses pembelajaran. Dalam tahap ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika setelah diberikan perlakuan (*treatment*).
5. Melakukan pengolahan data dari pembelajaran yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

Penelitian yang dilakukan dapat disusun dalam bentuk skema penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. Bagan Tahap Penelitian

D. Variabel Penelitian

Variabel di artikan menjadi “*something that may vary or differ*” pengertian lain tentang variabel “*is simply symbol or a concept that can assume any one of a set of values*”.

Variabel yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain, dan variabel ini di ukur, di manipulasi. Dipilih untuk menentukan hubungan antara suatu gejala yang

diobservasi. Variabel bebas penelitian ini adalah Model *Guided Discovery*, dan disebut Variabel X.

2. Variabel terikat

Yaitu variabel yang memberi tanggapan jika dikaitkankan dengan variabel bebas. Variabel ini adalah yang akan diobservasi serta di ukur untuk memastikan adanya pengaruh dari variabel bebas. Adapun variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik, dan disebut sebagai variabel Y.

E. Instrumen Penelitian

Tes ialah alat instrumen penelitian yang dipakai peneliti untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik pada materi Pola Bilangan. Tes yang dipakai berupa essay test. Instrument penelitian dibuktikan validitas dan reliabelitasnya.

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen Tes

KI	Indikator Soal	Aspek Kognitif			Banyak soal	Butir soal
		C1	C2	C3		
3	- Menghitung pola bilangan bulat	✓			1	1
	- Menentukan pola bilangan segitiga. - Menentukan pola bilangan persegi - Menentukan pola bilangan persegi - Menentukan pola segitiga pascal.		✓		4	2,3,4,5
4	- Menggunakan pola bilangan untuk menyelesaikan masalah. - Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. - Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah - Menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.					

F. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Validnya sebuah instrumen maka mempunyai validitas tinggi, begitu juga sebaliknya. Uji validitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji validitas isi yang berhubungan kemampuan instrumen untuk mengukur isi (konsep).

Validnya suatu instrumen apabila validator telah mengesahkan kecocokan antara kriteria yang telah di tentukan dengan instrumen penelitian. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Product Moment* yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2014: 317})$$

Keterangan :

n = Jumlah responden

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Total skor dari variabel untuk responden ke-n

r_{xy} = Koefisien korelasi X dan Y

Setelah r_{hitung} yang dihasilkan melalui perhitungan dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansinya 5% dan $db = n-2$. Apabila $r_{hitung} \geq r_{table}$ maka butir pertanyaannya valid serta apabila $r_{hitung} < r_{table}$ maka butir pertanyaannya tidak valid.

Cara mencari validitas suatu butir soal bisa secara manual maupun dengan menggunakan microsoft excel dengan rumus $=correl(array\ cell\ 1; array\ cell\ 2)$.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sebuah uji prasyarat instrumen mengenai layak atau tidak layaknya instrumen digunakan menjadi alat mengumpulkan data yang tepat. Rumus *Alpha-crobach* adalah rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas secara manual. Adapun langkah pengerjaannya berikut ini:

- a. Menghitung nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}}{n}$$

- c. Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_i^2} \right] \text{ (Siregar, 2012:176)}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

X_i = jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum X$ = Total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

σ_i^2 = varian total

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

K = jumlah butir pertanyaan

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

Hasil perhitungan r_{11} akan dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $dk = n - 1$. Yang bertujuan untuk mengambil kesimpulan instrumen penelitian reliabel atau tidak. Apabila $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka instrumen tersebut reliabel, jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak reliabel.

Selain itu kelayakan instrumen juga dinilai oleh validator berdasarkan perhitungan dengan menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2016: 93).

Tabel 3.3 Ketentuan Pemberian Skor

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Untuk memperoleh persentase kelayakan menggunakan teknik deskriptif

presentase dengan rumus:

$$K = \frac{T}{Ti} \times 100\%$$

Ket: K = kelayakan, T = Total Skor, Ti = Skor Maksimal

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka rentang persentase dan kriteria uji kelayakan instrumen dapat ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Skor uji kelayakan instrumen

Persentase	Kriteria
0 – 20	Sangat Tidak Layak
21 – 40	Tidak Layak
41 – 65	Cukup Layak
66 – 85	Layak
86 – 100	Sangat layak

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian untuk mengetahui kesimpulan terhadap penggunaan model *Guided Discovery* pada pembelajaran matematika. Setelah data

diperoleh, maka data diolah secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data ini adalah dengan melakukan:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk melihat apakah data kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan uji *Kolmogorof Smirnov* (K-S) dengan aplikasi *SPSS 16.0*.

Rumusan Hipotesis:

H_0 = data berdistribusi tidak normal

H_a = data berdistribusi normal

Kriteria pengujian normalitas yaitu:

- Jika signifikansinya $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal
- Jika signifikansinya $> 0,05$ maka berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melaksanakan pengujian terhadap persamaan (homogenitas) beberapa sampel. Uji homogenitas dapat diselesaikan secara manual dengan rumus:

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2016: 197})$$

Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} . Pengambilan keputusannya adalah apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen, dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen. Selain mengolah data dengan cara manual, dapat juga dilakukan dengan menggunakan komputer berbantuan aplikasi *SPSS*.

3. Uji – t(Hipotesis)

Karena sampel berpasangan atau berkorelasi maka rumus yang digunakan adalah uji *t-tests* sampel related sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2016: 197})$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Nilai Mean Kelas Eksperimen

\bar{x}_2 : Nilai Mean Kelas Kontrol

s_1^2 : Varians Sampel Kelas Eksperimen

s_2^2 : Varians Sampel Kelas Kontrol

n_1 : Jumlah Responden Kelas Eksperimen

n_2 : Jumlah Responden Kelas Kontrol

r : korelasi antara dua sampel

Setelah harga t_{hitung} diperoleh, maka selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria pengujian untuk daerah penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Maka Peneliti menyusun hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

H_a : Ada perbedaan antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

BAB IV

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dimulai pada tanggal 30 Juli sampai 8 Agustus 2019 di SMP Al-Washliyah Ampera II. Kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian adalah kelas VIII-A dan kelas VIII-B. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui “Pengaruh Model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020”.

Jenis penelitian ini merupakan salah satu penelitian eksperimen karena tujuannya untuk mengetahui hasil belajar Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan pada materi pola bilangan dan juga mengetahui pengaruh model *Guided Discovery* terhadap hasil belajar matematika pada siswa Kelas VIII SMP Alwashliyah Ampera II Medan melalui pemberian treatment dikelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Peneliti mendapatkan data melalui Tes. Tes dimanfaatkan untuk melihat hasil belajar matematika materi Pola Bilangan pada Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan .

2. Pelaksanaan Penelitian

Pada tanggal 19 Juli 2019 peneliti memberikan instrument penelitian yaitu soal *pre-test* dan *post-test* kepada ibu Indra Maryanti, S.Pd., M.Si dan ibu Nur Afifah, S.Pd.,M.Pd. untuk selanjutnya divalidasi.

Pada tanggal 22 Juli 2019 peneliti menyerahkan surat izin penelitian dengan judul “Pengaruh model *Guided Discovery* Menggunakan LKPD Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020” kepada Kepala SMP Al-Washliyah Ampera II yang bernama Ibu Dewi Amperawati S.Pd beliau menerima dengan hangat dan memberikan izin sekolahnya untuk dijadikan tempat penelitian.

Peneliti juga menemui ibu Yunita M.Pd. sebagai guru matematika dikelas VIII agar memberi izin karena kelasnya akan digunakan sebagai sampel penelitian, dan peneliti juga menyerahkan instrumen penelitian untuk di Validasi, serta berkoordinasi dengan ibu Yunita M.Pd. mengenai waktu dimulainya proses belajar mengajar dengan model *Guided Discovery* dikelas VIII-A, dan model *Ekspositori* dikelas VIII-B. Adapun keputusannya adalah peneliti bisa memulai proses mengajar pada hari Senin, 30 Juli 2019 .

Pada tanggal 26 Juli 2019 peneliti melakukan uji validitas dan reliabelitas yaitu soal *pre-test* dan *post-test* berupa 5 soal uraian di kelas IX SMP IT AR RIDHO Mencirim. Peneliti memilih kelas IX karena kelas tersebut sudah pernah menerima materi Pola Bilangan.

Dari tanggal 30 Juli sampai 8 Agustus 2019 peneliti melakukan proses belajar mengajar dikelas VIII-A pada materi Pola Bilangan menggunakan model *Guided Discovery* sebagai kelas eksperimen dan di kelas VIII-B pada materi Pola Bilangan dengan model *Ekspositori*. Di pertemuan pertama memberikan soal *pre-test* yang sama untuk setiap kelas. Dan di pertemuan keempat peneliti juga memberi soal *post-test* yang sama untuk mendapatkan nilai hasil belajar dengan

model *Guided Discovery* di kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan nilai hasil belajar dengan model *Ekspositori* dikelas VIII-B sebagai kelas kontrol.

3. Pengujian Hipotesis

a. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Instrumen

Soal yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol harus terbukti validitasnya. Maka dengan itu digunakan validitas ahli dan validitas secara praktis. Pada validitas ahli ialah dua orang dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan 1 orang guru bidang studi matematika SMP Al-Washliyah Ampera II, sebagai berikut:

- 1) Indra Maryanti, S.Pd.,M.Si. (Dosen UMSU)
- 2) Nur Afifah, S. Pd.,M.Pd (Dosen UMSU)
- 3) Yunita, M.Pd (Guru Matematika SMP Al-Washliyah Ampera II)

Adapun hasil penilaian validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil uji kelayakan instrumen oleh validator

No	Nama Validator	Soal Tes
1	Indra Maryanti, S.Pd.,M.Si.	85
2	Nur Afifah, S. Pd.,M.Pd	83,33
3	Yunita, M.Pd	83

Dari hasil uji validitas para ahli, ditarik kesimpulannya adalah soal tes layak untuk digunakan. Selanjutnya dilakukan uji secara praktis. Pada validitas praktis, soal diberikan kepada siswa yang telah menerima materi Pola Bilangan. Dalam uji coba ini, peneliti memilih 20 responden dari kelas XI SMP IT AR RIDHO dengan taraf signifikan 5%.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal uji coba no. 1 di peroleh:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$\sum X = 95 \quad \sum Y = 350 \quad \sum Y^2 = 7594 \quad \sum X^2 = 455$$

$$\sum (X)^2 = 9025 \quad \sum X.Y = 1725 \quad N = 20$$

$$r_{xy} = \frac{20(1725) - (95 \times 350)}{\sqrt{[20(455) - (95)^2][20(7594) - (350)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{34500 - 33250}{\sqrt{[9100 - 9025][151880 - 122500]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1250}{\sqrt{[75][29380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1250}{\sqrt{2203500}}$$

$$r_{xy} = \frac{1250}{1484,419}$$

$$r_{xy} = 0,842$$

Dari hasil diatas, diketahui nilai r_{xy} soal nomor 1 yaitu $0,842$ dengan $db = n-2$ yaitu $20-2 = 18$ dan taraf signifikansinya 5% maka $r_{tabel} = 0.443$. dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} yaitu $0,842 > 0,443$. Maka dapat disimpulkan bahwa soal instrumen nomor 1 valid karena memenuhi syarat validitas yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Dengan cara yang sama dapat dihitung nilai korelasi untuk masing-masing soal:

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Soal *Pre-Tes* dan *Post-Test*

NO SOAL	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,842	0,443	Valid
2	0,980	0,443	Valid
3	0,941	0,443	Valid
4	0,964	0,443	Valid
5	0,925	0,443	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, diketahui bahwa dari 5 soal *Pre-Test* dan *Post-Test*, semua soal tersebut Valid. Uji validitas instrumen juga dilakukan dengan menggunakan microsoft excel dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3 Uji Validitas Menggunakan Microsoft Excel

No soal	1	2	3	4	5
$\sum X$	95	90	47	93	25
$\sum X^2$	455	534	185	629	49
$\sum XY$	1725	2002	1134	2146	587
$(\sum X)^2$	9025	8100	2209	8649	625
$\sum Y$	350				
$\sum Y^2$	7594				
$(\sum Y)^2$	122500				
Rxy	0,842	0,980	0,941	0,964	0,925
Rtabel	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan responden sebanyak 20 orang dapat dihitung dengan rumus :

Meghitung nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sum X = 95 \quad \sum X^2 = 455$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{455 - \frac{(95)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{455 - \frac{9025}{20}}{20}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{455 - 451,25}{20}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{3,75}{20}$$

$$\sigma_1^2 = 0,187$$

Dengan cara yang sama seperti pada soal nomor 1 maka varians soal *Pre-Test* dan *Post-Test* nomor 1 sampai 5 dapat dihitung, dan diperoleh seperti berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Varians *Pre-Test* dan *Post-Test*

No Soal	σ_i^2
1	0,187
2	6,45
3	3,727
4	9,827
5	0,887
Σ	21,078

Menentukan nilai varian total

$$\Sigma Y = 350 \quad \Sigma Y^2 = 7594$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y_t^2 - \frac{(\Sigma Y_t)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{7594 - \frac{(350)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{7594 - \frac{122500}{20}}{20}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{7594 - 6125}{20}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{1469}{20}$$

$$\sigma_t^2 = 73,45$$

Jadi, reliabilitas instrumen soal yaitu:

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

$$r_{11} = \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \frac{21,078}{73,45} \right]$$

$$r_{11} = [1,25][1 - 0,287]$$

$$r_{11} = [1,25][0,713]$$

$$r_{11} = 0,891$$

Nilai reliabilitas tes secara keseluruhan berdasarkan hasil diatas adalah $r_{11} = 0,891$ dan r_{tabel} pada taraf signifikansinya 5% dengan $n = 20$, dan $dk = 20 - 2 = 18$ diperoleh $r_{tabel} = 0,443$. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ yaitu $0,891 > 0,443$. Dapat ditarik kesimpulan, soal tes hasil belajar tersebut dinyatakan reliabel.

b. Uji Prasyarat Penelitian

1. Uji Normalitas

Data yang digunakan peneliti dalam uji normalitas adalah data nilai *pre-test* dan *post-test* hasil belajar siswa materi Pola Bilangan, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk menguji normalitas digunakan program *SPSS Statistics 16.0*. Adapun hasilnya disajikan berikut ini:

4.5 Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	Df	Sig.
hasil belajar siswa	pre test eksperimen (guided discovery)	.189	20	.060	.853	20	.006
	post test eksperimen (guided discovery)	.103	20	.200*	.960	20	.554
	pre test kontrol (ekspositori0	.150	20	.200*	.927	20	.136
	post test kontrol (ekspositori)	.125	20	.200*	.975	20	.850

a. Lilliefors Significance
Correction

*. This is a lower bound of the true
significance.

Berdasarkan hasil penyajian tersebut diketahui pada uji *kolmogorov-smirnov* bahwa *Pre-Test* kelas eksperimen mempunyai signifikan $0.060 > 0.05$. *Post-Test* kelas eksperimen signifikan $0.200 > 0.05$. *Pre-Test* kelas kontrol mempunyai signifikan $0.200 > 0.05$, dan *Post-Test* kelas kontrol mempunyai signifikan $0.200 > 0.05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0.05.

2. Uji Homogenitas

a. Hasil uji homogenitas *pre-test* sebagai berikut:

Varian kelas Eksperimen:

$$Varian(S_1^2) = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{20(72761) - (1171)^2}{20(20 - 1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{1455220 - 1371241}{20(19)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{83979}{380}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = 220,997 \text{ (Varian Terbesar)}$$

Varian Kelas Kontrol:

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n - 1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{20(63894) - (1104)^2}{20(20 - 1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{1277880 - 1218816}{20(19)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{59064}{380}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = 155,431 \text{ (Varian Terkecil)}$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{220,997}{155,431}$$

$$F_{hitung} = 1,42$$

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen, dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen. Dari hasil penghitungan diatas diperoleh Hasil F_{hitung} adalah 1,42 dibandingkan dengan F_{tabel} adalah 2,17. Maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,42 \leq 2,17$. Kesimpulannya adalah kedua kelas tersebut homogen.

b. Hasil uji homogenitas *post-test* sebagai berikut:

Varian kelas Eksperimen:

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{20(137078) - (1646)^2}{20(20-1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{2741560 - 2709316}{20(19)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{32244}{380}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = 84,853 \text{ (Varian Terkecil)}$$

Varian Kelas Kontrol:

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{20(98950) - (1384)^2}{20(20-1)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{1979000 - 1915456}{20(19)}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = \frac{63544}{380}$$

$$\text{Varian}(S_1^2) = 167,221 \text{ (Varian Terbesar)}$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{167221}{84853}$$

$$F_{hitung} = 1,97$$

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen, dan jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tidak homogen. Dari hasil penghitungan diatas diperoleh Hasil F_{hitung} adalah 1,97 dibandingkan dengan F_{tabel} adalah 2,17. Maka $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,97 \leq 2,17$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

c. Uji-t (Hipotesis)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar Matematika pada materi Pola Bilangan siswa kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

H_a : Ada perbedaan antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah:

- Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berikut hasil penghitungan uji-t:

Menentukan nilai Varian

$$\sum((X_1 - \bar{X})^2) = 1612,2, \quad \sum((X_2 - \bar{X})^2) = 3177,2$$

$$S_1^2 = \frac{\sum((X_1 - \bar{X})^2)}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{1612,2}{20 - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{1612,2}{19}$$

$$S_1^2 = 84,853$$

$$S_1 = 9,211$$

$$S_2^2 = \frac{\sum((X_2 - \bar{X})^2)}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{3177,2}{20 - 1}$$

$$S_2^2 = \frac{3177,2}{19}$$

$$S_2^2 = 167,221$$

$$S_2 = 12,931$$

Menentukan r_{hitung}

$$\sum X_1 = 1646, \quad \sum X_2 = 1384, \quad \sum X_1 X_2 = 116081, \quad \sum X_1^2 = 137078$$

$$\sum X_2^2 = 98950, \quad (\sum X_1)^2 = 2709316, \quad (\sum X_2)^2 = 1915456$$

Menghitung nilai r:

$$r_{x_1, x_2} = \frac{n \sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2\} \{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2\}}}$$

$$r_{x_1, x_2} = \frac{40(116081) - (1646)(1384)}{\sqrt{\{40(137078) - (2709316)\} \{40(98950) - (1915456)\}}}$$

$$r_{x_1, x_2} = \frac{4643240 - 2278064}{\sqrt{\{5483120 - (2709316)\} \{3958000 - (1915456)\}}}$$

$$r_{x_1, x_2} = \frac{2365176}{\sqrt{\{(2773804)\} \{(2042544)\}}}$$

$$r_{x_1, x_2} = \frac{2365176}{\sqrt{5665616717 \ 0000}}$$

$$r_{x_1, x_2} = \frac{2365176}{7527029,106}$$

$$r_{x_1, x_2} = 0,314$$

Menentukan t_{hitung}

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

$$t_{hitung} = \frac{82,30 - 69,20}{\sqrt{\frac{84,853}{20} + \frac{167,221}{20} - 2(0,314) \left(\frac{9,211}{\sqrt{20}} \right) \left(\frac{12,931}{\sqrt{20}} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,10}{\sqrt{4,243 + 8,361 - (0,628) \left(\frac{9,211}{4,472} \right) \left(\frac{12,931}{4,472} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,10}{\sqrt{4,243 + 8,361 - (0,628)(2,059)(2,891)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,10}{\sqrt{12,604 - 3,740}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,10}{\sqrt{8,863}}$$

$$t_{hitung} = \frac{13,10}{2,977}$$

$$t_{hitung} = 4,400$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 4,400$. Dikarenakan jumlah sampel yang diteliti adalah 40 siswa, maka derajat kebebasannya dengan rumus $db = n_1 + n_2 - 2$ yaitu $db = 20 + 20 - 2 = 38$ yang taraf signifikansinya 5% diperoleh $t_{tabel} = 2,024$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,400 > 2,024$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan “Ada perbedaan antara model *Guided Discovery* menggunakan LKPD dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

Selanjutnya menghitung besar pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020 dengan rumus:

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$r = 0,314$$

$$\begin{aligned} D &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,314)^2 \times 100\% \\ &= 0,098 \times 100\% \\ &= 9,86\% \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut diketahui bahwa besar pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar matematika adalah sebesar 9,86%. Maka ditarik kesimpulan bahwa Ada pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Alwashliyah Ampera II Medan T.P 2019 / 2020.

B. Pembahasan

Sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan, dari nilai *pre-test* dan *post-test* dikelas eksperimen, ialah kelas sebelum dan sesudah mengimplementasikan model *Guided Discovery*, dan kelas kontrol yaitu kelas sebelum dan sesudah mengimplementasikan model Ekspositori, pada saat melakukan tes *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol terdapat siswa yang tidak hadir sebanyak 1 orang. Maka didapatkan data (*terlampir*).

Dari data tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen nilai rata-rata hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* materi Pola Bilangan dengan model *Guided Discovery* menggunakan LKPD adalah 58,55 dan 82,30. Sedang dikelas kontrol, nilai mean hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* materi Pola Bilangan dengan model Ekspositori adalah 55,20 dan 69,20. Untuk bidang studi matematika kriteria ketuntasan minimumnya adalah 70, sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum mean hasil belajar kelas eksperimen sudah melebihi kriteria ketuntasan minimum yang berarti materi Pola Bilangan pada kelas ini sudah dapat dikatakan berhasil dikuasai oleh siswa. Sedangkan mean hasil belajar siswa pada kelas kontrol belum mencapai kriteria ketuntasan minimum dan diartikan materi Pola Bilangan dikelas kontrol kurang dikuasai siswa.

Nilai yang digunakan tidak hanya berupa angka tetapi berupa huruf. Sebagaimana disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Penilaian dan Keterangan

Nilai Angka	Nilai Huruf	Keterangan
86 -100	A	Sangat Baik
75 – 85	B	Baik
56 -74	C	Cukup
36 – 55	D	Kurang
0 – 35	E	Gagal

Dari pedoman diatas maka mean hasil belajar kelas eksperimen yaitu 82,30 tergolong baik, sedangkan kelas kontrol dengan hasil belajar yaitu 69.20 tergolong cukup.

Dari hasil diatas, ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa pada materi Pola Bilangan dengan model *GuidedDiscovery* menggunakan LKPD lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan model *Ekspositori*.

Dan dari hasil analisis data diketahui bahwa penerapan *Guided Discovery* memberikan perbedaan antara model *Guided Discovery* dengan model *Ekspositori* terhadap hasil belajar siswa pada materi Pola Bilangan kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,400 > 2,024$ dengan taraf signifikansinya 5%. Dan besar pengaruh nya adalah 9,86%. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa model *Guided Discovery* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dibanding model *Ekspositori*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar pada materi Pola Bilangan kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II Medan. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,400 > 2,024$ pada taraf signifikansi 5%.
2. Besarnya pengaruh model *Guided Discovery* menggunakan LKPD terhadap hasil belajar pada materi Pola Bilangan kelas VIII SMP Al-Washliyah Ampera II Medan sebesar 9,86%.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini yaitu:

1. Diharapkan kepada guru untuk menerapkan model *Guided Discovery*, supaya tercipta pembelajaran yang dapat melibatkan aktivitas Peserta Didik sehingga hasil belajar meningkat.
2. Supaya Siswa tertarik untuk belajar Matematika, sebaiknya guru merancang model pembelajaran yang selalu melibatkan aktivitas siswa.
3. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya mencari referensi penelitian yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2018. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dodik, dkk. 2018. Penerapan Metode Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP. *Jurnal of Education and instruction (JOEAI)*. 1(1) . 51-58
- Jaeng, M. 2007. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Palu: FKIP UNTAD
- Nupita, Evi. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Pemecahan Masalah IPA Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*. 1(2): 1-9
- Siadari. 2001. *Model Pembelajaran Penemuan Konsep*. Bandung: Remadja Karya
- Siregar, Syofian. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual Dan SPSS*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Udin, S. Winataputra. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Witri, Lestari. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal SAP*. 2(1).64-74
- Yuni, Maya, dkk. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN 1 Bandar Baru. *Al khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. 2(2). 181-191
- Zainal dan Ali. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: SATU NUSA

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

Nama : Syaipul Rizki Simanullang
Tempat Tanggal Lahir : Aek Dakka, 01 Desember 1995
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Anak ke : 4 dari 5 bersaudara
Status : Belum Menikah
Nama Orang Tua
a. Nama Ayah : Ruslim Simanullang
b. Nama Ibu : Rosmaidar Simbolon
c. Alamat : Jl. Al-mahligai desa Aek dakka, Kec. Barus,
Kab. Tapanuli Tengah , Sumatera Utara

II. PENDIDIKAN

1. MIS NU Aek Dakka Tahun 2002-2008
2. MTsN Barus Tahun 2008-2011
3. MAN Barus Tahun 2011-2014
4. Tercatat sebagai Mahasiswa FKIP UMSU Tahun 2015-2019

Medan, September 2019

Syaipul Rizki Simanullang

Lampiran 2



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP AL WASHLIYAH AMPERA

II MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)

Alokasi Waktu : 8 JP (4 kali pertemuan)

A. Kompetensi inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Menentukan pola bilangan bulat 3.1.2 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.3 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.4 Menentukan pola bilangan persegipanjang. 3.1.5 Menentukan pola segitiga pascal.
4	4.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	4.1.1 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.1.2 Menggunakan pola bilangan persegi untuk menyelesaikan masalah. 4.1.3 Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah. 4.1.4 Menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

- 3.1.1.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan bulat tertentu.
- 3.1.2.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan segitiga.
- 3.1.3.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada polabilangan persegi.
- 3.1.4.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan Persegi panjang.
- 3.1.5.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada polabilangan Segitiga pascal.
- 4.1.1.1 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.2.1 Menggunakan pola bilangan persegi untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.3.1 Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.4.1 Menggunakan pola bilangan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.

D. Materi Pembelajaran

- 1. Materi Pembelajaran Reguler
 - a. Pola Bilangan
 - b. Pola bilangan segitiga, persegi, persegi panjang, dan Pascal.
- 2. Materi Pembelajaran Pengayaan
Menyelesaikan masalah pola bilangan
- 3. Materi Pembelajaran Remidi
 - a. Menyelesaikan masalah pola bilangan segitiga
 - b. Menyelesaikan masalah pola bilangan persegi
 - c. Menyelesaikan masalah pola bilangan persegi panjang
 - d. Menyelesaikan masalah pola bilangan segitiga pascal

E. Metode Pembelajaran

- a. Metode ceramah tanya jawab dan diskusi
- b. Model guided discovery learning

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Power point. Lembar kerja Peserta Didik

Alat dan Bahan : Buku, penggaris.

Sumber Pembelajaran :

- a. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Replibuk Indonesia . Buku Matematika Guru (edisi rev 2017). Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII. Jakarta Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

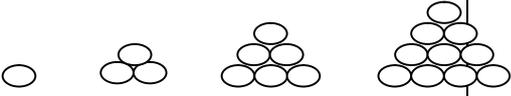
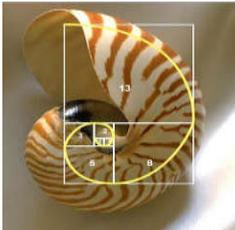
Pertemuan pertama 2 x 40 menit

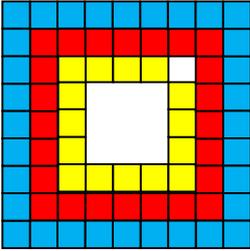
Kegiatan	Langkah – langkah guided discovery learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu								
Pendahuluan	Stimulasi / pemberian rangsangan	1. Membuka pembelajaran dengan memberi salam dan mengajak berdoa 2. Memeriksa kehadiran peserta didik 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran 4. Memberikan pre-Test kepada siswa 5. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak peserta didik diingatkan kembali pengertian pola dan bentuk dari susunan bangun Δ , \bullet , \square , \blacklozenge , Δ , \bullet , \square , \blacklozenge , Δ ,	30 Menit								
Kegiatan Inti	Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah)	6. Peserta didik diminta mengamati tayangan foto tentang pola yang ada di alam seperti: <table border="1" data-bbox="783 887 1198 1178" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td data-bbox="783 887 895 1043"></td> <td data-bbox="895 887 991 1043"></td> <td data-bbox="991 887 1086 1043"></td> <td data-bbox="1086 887 1198 1043"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="783 1043 895 1178">Putik Bunga Matahari</td> <td data-bbox="895 1043 991 1178">Daun Pakis</td> <td data-bbox="991 1043 1086 1178">Kaktus</td> <td data-bbox="1086 1043 1198 1178">Rumah Lebah</td> </tr> </table> <p data-bbox="783 1245 1254 1379">Masalah 1 Guru bertanya “dapatkah kalian menemukan adanya pola di alam selain yang telah ditayangkan?”</p> <p data-bbox="783 1413 1254 1682">Masalah 2 Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan, misalnya “pernahkah kalian menjumpai pemandu sorak melakukan atraksi dalam suatu pertandingan olahraga seperti gambar berikut?”</p> <div data-bbox="810 1727 1018 1984" style="text-align: center;">  </div>					Putik Bunga Matahari	Daun Pakis	Kaktus	Rumah Lebah	45 Menit
											
Putik Bunga Matahari	Daun Pakis	Kaktus	Rumah Lebah								

		<p>7. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah tentang hasil pengamatannya, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Misalnya, Bagaimana caranya menentukan banyaknya pemandu sorak, bila susunan yang diinginkan menjadi lima tingkatan? Peserta didik menyajikan secara tertulis berdasarkan hasil pengamatan</p>	
	Data collection pengumpulan data	<p>8. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan masalah 2, dengan mencoba menyusun gelas bekas (penganti pemandu sorak) menjadi susunan pemandu sorak.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD Peserta didik mengamati gambar pola yang ada dalam kegiatan 1</p> <p>10. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya "Bagaimana bentuk selanjutnya?" atau "Berapa bilangan selanjutnya?" Bagaimana polanya?"</p> <p>11. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang pola.</p>	
	Data processsing pengolahan data	<p>12. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengan disiplin,santun,percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.</p> <p>13. Dalam mengerjakan LKPD Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya</p>	

	Verification pembuktian	<p>14. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.</p> <p>15. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.</p>	
Penutup	Generalization menarik Kesimpulan hasil	<p>16. Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan tentang pola .</p> <p>17. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu pola bilangan persegi.</p> <p>18. Guru menutup dengan salam.</p>	5 Menit

Pertemuan kedua 2 x 40 menit

Kegiatan	Langkah – langkah discovery learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stimulasi / pemberian rangsangan	<p>1. Membuka pembelajaran dengan memberi salam dan mengajak berdoa</p> <p>2. Memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>4. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak peserta didik diingatkan kembali pengertian pola</p> <p>5. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali aturan pada bilangan segitiga seperti berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>6. Peserta didik diminta mengamati tayangan foto yang memuat pola bangun persegi yang ada di alam sekitar. Contoh: pola pada rumah keong</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>7. Guru bertanya: dapatkah kalian menemukan adanya pola persegi di alam selain yang telah ditayangkan?</p>	10 Menit

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Data collection pengumpulan data</p>	<p>8. Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan. Misalnya: Taman memiliki daerah yang ditutupi oleh keramik kuning sehingga berbentuk seperti berikut:</p>  <p>Banyaknya keramik kuning yang diperlukan adalah 14 keramik. Direncanakan dibagian luar akan dipasang keramik warna merah, berapa banyak keramik merah dan keramik biru yang diperlukan agar dapat membatasi halaman taman tersebut? Dapatkah strategi penentuan bilangan pada pola segitiga digunakan untuk menyelesaikan masalah ini.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD Peserta didik mengamati gambar pola yang ada dalam kegiatan 2</p> <p>10. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya "Bagaimana bentuk selanjutnya?" atau "Berapa bilangan selanjutnya?" Bagaimana polanya?"</p> <p>11. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang pola.</p>	<p>65 Menit</p>
	<p>Data processsing pengolahan data</p>	<p>12. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengan</p> <p>13. Dalam mengerjakan LKPD Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik</p>	

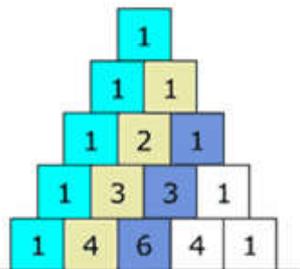
		berdasarkan informasi yang telah diperolehnya	
	Verification pembuktian	14. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya. 15. Salah satu atau dua kelompok keja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.	
Penutup	Generalization menarik Kesimpulan hasil	16. Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan tentang pola . 17. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu pola bilangan persegi panjang. 18. Guru menutup dengan salam.	5 Menit

Kegiatan	Langkah – langkah discovery learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stimulasi / pemberian rangsangan	1. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran 2. Melalui tanya jawab peserta didik diingatkan kembali tentang pola persegi 3. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.	10 Menit
Kegiatan Inti	Data collection pengumpulan data	4. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. 5. Guru membagikan LKPD, dalam kelompok kerjanya, Peserta didik diminta mengamati gambar yang ada di LKPD. 6. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya "Bagaimana bentuk selanjutnya?" bagaimana pola barisan selanjutnya? 7. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, 8. peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis.	60 Menit
	Data processing pengolahan data	9. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas.	

		<p>Peserta didik berdiskusi dengan disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab.</p> <p>10. Dalam mengerjakan LKPD. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya</p>	
	Verification pembuktian	<p>11. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan.</p> <p>12. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas.</p>	
Penutup	Generalization menarik Kesimpulan hasil	<p>13. Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan tentang pola .</p> <p>14. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu pola bilangan segitiga pascal.</p> <p>15. Guru menutup dengan salam.</p>	10 menit

Pertemuan ketiga 2 x 40 menit

Pertemuan keempat 2 x 40 Menit

Kegiatan	Langkah – langkah discovery learning	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Stimulasi / pemberian rangsangan	<ol style="list-style-type: none"> Membuka pembelajaran dengan memberi salam dan mengajak berdoa Memeriksa kehadiran peserta didik Menyampaikan tujuan pembelajaran Guru melakukan apersepsi dengan mengajak peserta didik diingatkan kembali pengertian pola bilangan persegi panjang Guru mengajukan masalah bagaimana cara menentukan suku ke-10 bila diberikan pola bilangan berikut  <p>Dapatkah strategi yang digunakan pada penentuan pola bilangan segitiga digunakan untuk menentukan bilangan</p>	10 Menit

		pada pola bilangan tersebut?	
	Data collection pengumpulan data	<p>6. Guru membagikan LKPD, dalam kelompok kerjanya, Peserta didik diminta mengamati gambar yang ada di LKPD.</p> <p>7. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya ”Bagaimana bentuk selanjutnya?” bagaimana pola barisan selanjutnya?.</p> <p>8. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang barisan pola segitiga pascal.</p>	40 Menit
	Data processing pengolahan data	<p>9. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengan disiplin,santun,percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.</p> <p>10. Dalam mengerjakan LKPD. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya</p>	
	Verification pembuktian	<p>11. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.</p> <p>12. Salah satu atau dua kelompok keja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.</p>	
Penutup	Generalization menarik Kesimpulan hasil	<p>13. Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan tentang pola .</p> <p>14. Guru memberikan post-test</p> <p>15. Guru menutup dengan salam.</p>	30 menit

H. Penilaian Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian: Tes.
- b. Bentuk Instrumen: Uraian.
- c. Kisi-kisi

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jml Soal
	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	Pola bilangan	3.1.2 Menentukan pola bilangan bulat 3.1.3 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.4 Menentukan pola bilangan persegi 3.1.5 Menentukan pola bilangan persegi 3.1.6 Menentukan pola segitiga pascal.		
	4.2 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.		4.2.1 Menggunakan pola bilangan untuk menyelesaikan masalah. 4.2.2 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.4.3 Menggunakan pola bilangan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah 4.4.4 Menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.		

- d. Instrumen: *terlampir*
- e. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: *terlampir*

1. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian: Proyek.
- b. Bentuk Instrumen: Lembar Penilaian Proyek.
- c. Kisi-kisi

No.	Indikator Keterampilan	Nomor Butir Instrumen
1.	Menggambarkan pola bilangan	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2
	JUMLAH	

Medan, Agustus 2019

Diketahui oleh

Disusun oleh

Guru Bidang Studi Matematika

Mahasiswa Riset

Yunita, M.Pd

Syaipul Rizki Simanullang
NPM. 1502030009

Mengetahui,
Kepala SMP Al Washliyah Ampera II

Dewi Amperawati, S.Pd

LAMPIRAN 1

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi :
POLA
BILANGAN

Nama :

Kelas :

Kelompok:

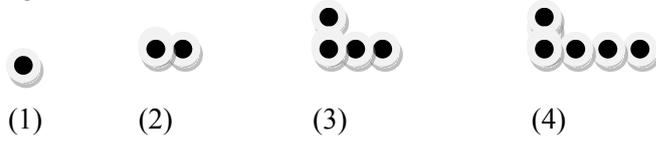
Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok peserta didik dapat :

1. Menentukan pola bilangan genap
2. Menentukan pola bilangan ganjil
3. Menentukan pola bilangan segitiga
4. Menentukan pola bilangan persegi
5. Menentukan pola bilangan persegi panjang

Kegiatan 1

Kerjakan dengan berdiskusi. Ciptakan *learning community* (kelompok belajar).
 Jangan ragu bertanya. Guru atau teman bisa menjadi model untuk kalian... 😊
 Amati gambar berikut.



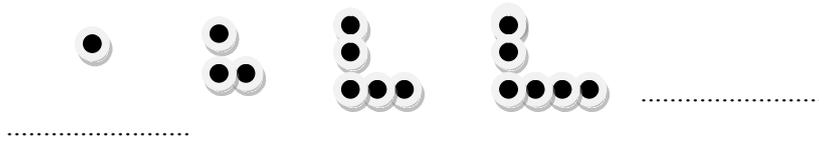
1. Apakah gambar di atas membentuk suatu pola? Kemukakan alasanmu !

Jawab : _____
 :

2. Tuliskan banyaknya lingkaran pada tiap-tiap gambar.

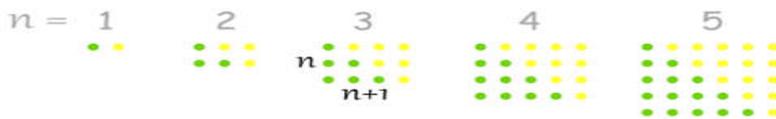
Jawab : _____ , _____ , _____ , _____

3. Dengan pola keteraturan yang sama pada gambar di atas, gambarkan bangun berikutnya.



(1) (2) (3) (4) (5) (6)

4. Amati gambar berikut dan gambarlah bangun berikutnya



Hitunglah banyaknya titik pada masing-masing gambar yang telah kalian gambar pada langkah 1. Tuliskan dalam barisan bilangan berikut.

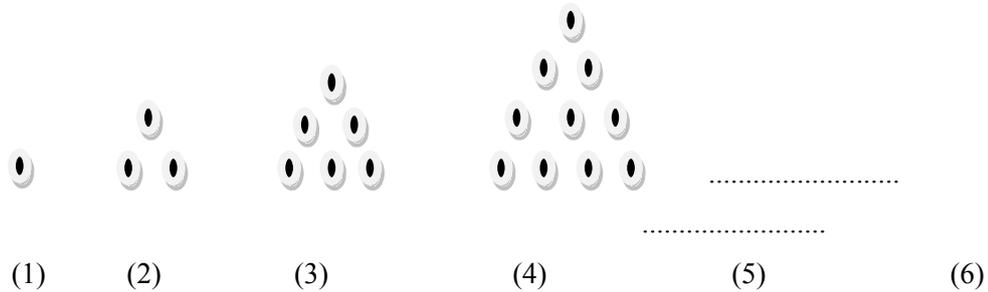
Jawab :
 2, 6, 12, 20, 30,

5. Tanpa menggambar, dapatkan kalian menentukan banyaknya lingkaran untuk bangunan berikutnya?

Jawab : _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

Kegiatan 2

1. Amati gambar berikut dan gambarlah bangun berikutnya yang mungkin.



2. Hitunglah banyaknya titik pada masing-masing gambar yang telah kalian gambar. Tuliskan dalam barisan bilangan berikut.

Jawab : 1, 3, 6, 10, _____, _____

3. Perhatikan pola bilangan yang telah kalian peroleh.

Pola ke-1 ada sebanyak 1 titik, maka :

$$1 = \frac{1}{2} \times 1 (1 + 1)$$

Pola ke-2 ada sebanyak 3 titik, maka :

$$3 = \frac{1}{2} \times \dots (\dots + 1)$$

Pola ke-3 ada sebanyak titik, maka :

$$\dots = \frac{1}{2} \times \dots (\dots + 1)$$

Pola ke-4 ada sebanyak titik, maka :

$$\dots = \frac{1}{2} \times \dots (\dots + 1)$$

Dan seterusnya dengan cara yang sama untuk pola ke-n diperoleh :

$$U_n = \frac{1}{2} \times \dots (\dots + 1)$$

Urutan bilangan yang kalian temukan di atas disebut dengan pola bilangan segitiga.

Kegiatan 3

Amati gambar berikut ini !



1. Hitunglah banyaknya tutup botol pada masing-masing gambar gambar.
Tuliskan dalam barisan bilangan berikut sampai dengan susunan ke-7 !

Jawab :,,,,,,

2. Perhatikan pola bilangan yang telah kalian peroleh.

Susunan ke-1 ada sebanyak 2 tutup botol, maka :

$$2 = 2 \times \dots\dots$$

Susunan ke-2 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots\dots = 2 \times \dots\dots$$

Susunan ke-3 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots\dots = 2 \times \dots\dots$$

susunan ke-4 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots\dots = 2 \times \dots\dots$$

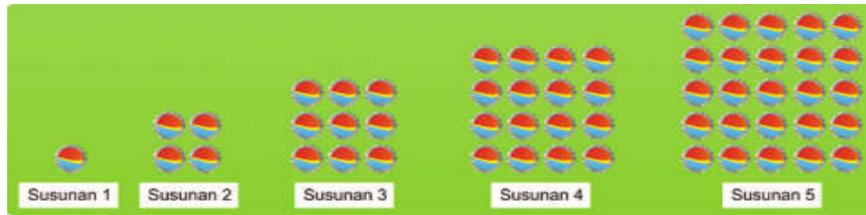
Dan seterusnya, dengan cara yang sama untuk susunan ke-n diperoleh :

$$U_n = \dots\dots \times \dots\dots$$

Urutan bilangan yang kalian temukan di atas disebut dengan pola bilangan genap.

Kegiatan 4

Amati gambar di bawah ini !



1. Hitunglah banyaknya tutup botol pada masing-masing gambar gambar. Tuliskan dalam barisan bilangan berikut sampai dengan susunan ke-7 !

Jawab :,,,,,,

2. Perhatikan pola bilangan yang telah kalian peroleh.

Susunan ke-1 ada sebanyak 1 tutup botol, maka :

$$1 = 1 \times 1 = 1^1$$

Susunan ke-2 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$..... = 2 \times = 2^{....}$$

Susunan ke-3 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$..... = \times =^{.....}$$

susunan ke-4 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$..... = \times =^{.....}$$

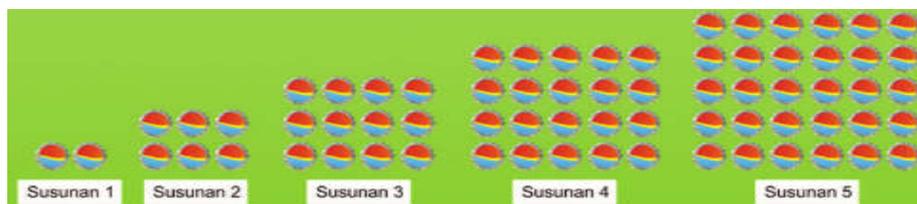
Dan seterusnya, dengan cara yang sama untuk susunan ke-n diperoleh :

$$U_n = \times =^{.....}$$

Urutan bilangan yang kalian temukan di atas disebut dengan pola bilangan persegi

Kegiatan 5

Amati gambar di bawah ini !



1. Hitunglah banyaknya tutup botol pada masing-masing gambar gambar.
Tuliskan dalam barisan bilangan berikut sampai dengan susunan ke-7 !

Jawab :,,,,,,

2. Perhatikan pola bilangan yang telah kalian peroleh.

Susunan ke-1 ada sebanyak 2 tutup botol, maka :

$$2 = 1 \times (1 + 1)$$

Susunan ke-2 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots = 2 \times (\dots + 1)$$

Susunan ke-3 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots = \dots \times (\dots + \dots)$$

susunan ke-4 ada sebanyak tutup botol, maka :

$$\dots = \dots \times (\dots + \dots)$$

Dan seterusnya, dengan cara yang sama untuk susunan ke-n diperoleh :

$$U_n = \dots \times (\dots + \dots)$$

Urutan bilangan yang kalian temukan di atas disebut dengan pola bilangan persegi panjang

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama :

Nilai :

Kelas :

No. Absen :

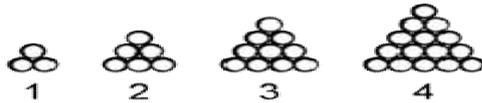
Petunjuk:

1. **Berdo'alah** sebelum mengerjakan Soal.
2. **Jawablah** pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. **Selesaikan** soal berikut dengan jelas.

SOAL

1. Perhatikan pola bilangan berikut: 2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85,.....
Tuliskan angka pada bilangan ke-9, ke-10, ke-11, dan ke-12 dari pola di atas!

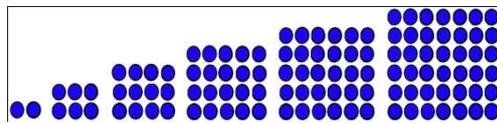
2. Perhatikan pola berikut



. Tentukan pola bilangan segitiga ke-

10, ke- 15 dan ke-20?

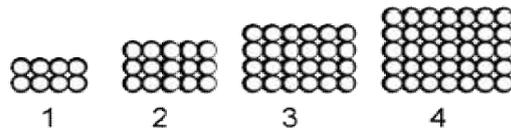
3. Perhatikan pola berikut



. Tentukan pola bilangan persegi ke-

15, ke-18 dan ke-25?

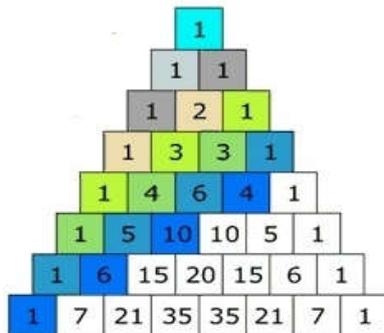
4. Perhatikan gambar pola berikut



Tentukan pola bilangan persegi

panjang ke-30, ke-40, dan ke-50?

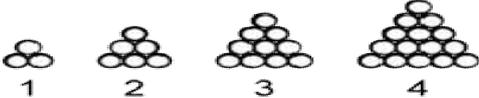
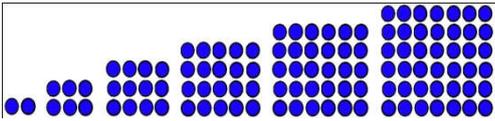
5. Dengan menggunakan segitiga pascal

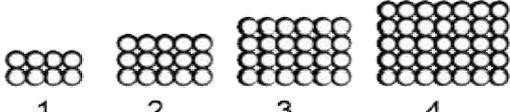
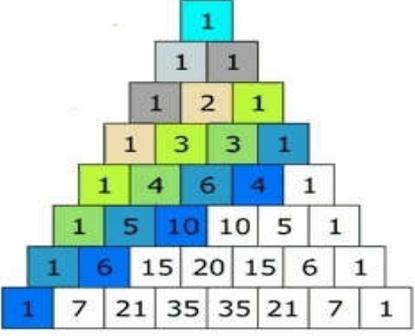


Temukan 3 pola bilangan lainnya pada segitiga pascal tersebut

LAMPIRAN 3

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Perhatikan pola bilangan berikut: 2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85,..... Tuliskan angka pada bilangan ke-9 , ke-10 , ke-11 , dan ke-12 dari pola di atas!</p>	<p>1. Jika diperhatikan, sebenarnya terdapat dua buah pola bilangan yang diselang-seling yaitu: 2, 4, 7, 11, +2, +3, +4, +5 dst 100, 95, 90, 85,.... -5, -5, -5, -5, dst Jadi 2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85, 16, 80, 22, 75</p>	<p>2 2 1</p>
<p>2. Perhatikan pola berikut</p>  <p>Tentukan pola bilangan segitiga ke-10, ke-15 dan ke-20?</p>	<p>2. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan segitiga adalah :</p> $\frac{n \times (n + 1)}{2}$ <p>Suku ke 10 adalah: $\frac{10 \times (10 + 1)}{2} = 55$</p> <p>Suku ke 15 adalah: $\frac{15 \times (15 + 1)}{2} = 120$</p> <p>Suku ke 20 adalah: $\frac{20 \times (20 + 1)}{2} = 210$</p>	<p>1 2 2 2</p>
<p>3. Perhatikan pola berikut</p>  <p>Tentukan pola bilangan persegi ke-15, ke-18 dan ke-25?</p>	<p>3. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan persegi adalah :</p> n^2 <p>Suku ke-15 adalah: $15^2 = 225$</p> <p>Suku ke-18 adalah: $18^2 = 324$</p> <p>Suku ke-25 adalah:</p>	<p>1 1 1</p>

	$25^2 = 625$	1
<p>4. Perhatikan gambar pola berikut</p>  <p>Tentukan pola bilangan persegi panjang ke-30, ke-40, dan ke-50?</p>	<p>4. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan persegi panjang adalah :</p> $n(n + 1)$ <p>Suku ke-30 adalah:</p> $30(30 + 1) = 930$ <p>Suku ke-40 adalah:</p> $40(40 + 1) = 1640$ <p>Suku ke-50 adalah:</p> $50(50 + 1) = 2550$	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>5. Dengan menggunakan segitiga pascal</p>  <p>Temukan 3 pola bilangan lainnya pada segitiga pascal tersebut</p>	<p>Pola bilangan yang ada pada segitiga pascal:</p> <p>a. 1,2,3,4,5,6,7,...</p> <p>b. 1,3,6,10,15, 21, ...</p> <p>c. barisan Fibonacci adalah : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89</p>	2
Total Skor Maksimal		25

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal : 70.

LAMPIRAN 4

INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

Petunjuk:

1. Kerjakan tugas ini secara berkelompok. Anggota tiap kelompok paling banyak 3 orang.
2. Lakukan pengamatan terhadap benda/kejadian/ sesuatu di sekitarmu yang memuat pola bilangan serta keteraturan.
3. Siapkan lembaran atau format untuk mencatat hasil pengamatanmu. Terhadap setiap benda/kejadian/sesuatu yang kalian amati, kumpulkan data tentang: (1) pola keteraturan yang terjadi dan (2) tentukan rumus suku ke-n.
4. Buatlah laporan secara tertulis tentang kegiatan yang dilakukan sejak perencanaan, pelaksanaan dan hasil yang diperoleh.
5. Laporan mencakup komponen: (a) tujuan kegiatan (b) persiapan (c) pelaksanaan, (d) hasil yang diperoleh, (e) kesan dan pesan terhadap tugas.
6. Laporan memuat hal-hal berikut ini: (a) Penyajian data yang diperoleh, (b) Laporan dipresentasikan atau dipamerkan.
7. Laporan dikumpulkan paling lambat empat minggu setelah diberikan tugas proyek ini.

LAMPIRAN 5

RUBRIK PENILAIAN PROJEK

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang tinggi dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban sangat lengkap; • Kerjasama kelompok sangat baik; • Penggunaan strategi benar dan tepat; • Kerapian penyajian sangat baik.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang tinggi dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban cukup lengkap; • Kerjasama kelompok cukup baik; • Penggunaan strategi benar dan tepat; • Kerapian penyajian cukup baik.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang sedang dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap; • Kerjasama kelompok cukup baik; • Penggunaan strategi kurang tepat; • Kerapian penyajian cukup baik.
1	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang kurang dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap; • Kerjasama kelompok kurang baik; • Penggunaan strategi tidak benar dan kurang tepat; • Kerapian penyajian kurang baik.
0	Tidak melakukan tugas proyek

TABEL PENILAIAN PROJEK MATEMATIKA

No.	Kriteria	Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Keakuratan pengukuran								
2.	Kejelasan atau keterangan jawaban lengkap								
3.	Kerjasama dengan sesama anggota kelompok								
4.	Penggunaan strategi benar dan tepat								
5.	Kerapian								
	JUMLAH SKOR								

Perhitungan nilai akhir kompetensi ketrampilan, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SMP AL WASHLIYAH AMPERA

II MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Pola Bilangan
Kelas/Semester : VIII (Delapan)/ I (Satu)
Alokasi Waktu : 8 JP (4 kali pertemuan)

B. Kompetensi inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.6 Menentukan pola bilangan bulat 3.1.7 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.8 Menentukan pola bilangan persegi. 3.1.9 Menentukan pola bilangan persegi panjang. 3.1.10 Menentukan pola segitiga pascal.

4	4.3 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	4.3.1 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.3.2 Menggunakan pola bilangan persegi untuk menyelesaikan masalah. 4.3.3 Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah. 4.3.4 Menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.
---	---	--

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

- 3.1.1.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan bulat tertentu.
- 3.1.2.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan segitiga.
- 3.1.3.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan persegi.
- 3.1.4.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan Persegipanjang.
- 3.1.5.1 Menentukan 5 bilangan berikutnya, apabila diberikan 4 bilangan pada pola bilangan Segitigapascal.
- 4.1.1.1 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.2.1 Menggunakan pola bilangan persegi untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.3.1 Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah.
- 4.1.4.1 Menggunakan pola bilangan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.

E. Materi Pembelajaran

- 1. Materi Pembelajaran Reguler
 - c. Pola Bilangan
 - d. Polabilangan segitiga, persegi, persegipanjang, dan Pascal.
- 4. Materi Pembelajaran Pengayaan
 - Menyelesaikan masalah polabilangan
- 5. Materi Pembelajaran Remidi
 - e. Menyelesaikan masalah polabilangan persegi
 - f. Menyelesaikan masalah polabilangan persegipanjang
 - g. Menyelesaikan masalah polabilangan segitiga
 - h. Menyelesaikan masalah polabilangan segitigapascal

G. Metode Pembelajaran

- c. Metode ceramah tanya jawab dan diskusi
- d. Model ekspositori

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Alat dan Bahan : Buku, penggaris.

Sumber Pembelajaran :

- b. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia . Buku Matematika Guru (edisi rev 2017). Buku Matematika SMP/MTs kelas VIII. Jakarta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama 2 x 40 menit

Kegiatan	Waktu
1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">- Membuka pembelajaran dengan member salam dan mengajak berdoa- Memeriksa kehadiran peserta didik- Menyampaikan tujuan pembelajaran- Memberikan pre-Test kepada siswa-	30 Menit
2. Inti <ul style="list-style-type: none">- Guru menjelaskan pengertian pola bilangan segitiga- Guru meminta siswa untuk memberikan contoh yang berbentuk pola bilangan segitiga- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya- Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan dari siswa yang bertanya- Guru memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat- Guru meminta siswa mengerjakan latihan- Guru memantau siswa ketika mengerjakan latihan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan- Salah seorang siswa diminta menuliskan pekerjaannya di papan tulis- Siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya- Guru mengoreksi pekerjaan dan pendapat siswa yang tidak sesuai dan menegaskan kembali pendapat siswa yang sudah tepat	45 Menit
3. Penutup <ul style="list-style-type: none">- Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan.- Guru memberikan PR- Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu pola bilangan persegi.- Guru menutup dengan salam.	5 Menit

Pertemuan kedua 2 x 40 menit

Kegiatan	Waktu
1. Pendahuluan	10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> - Membuka pembelajaran dengan memberisalam dan mengajak berdoa - Memeriksa kehadiran peserta didik - Guru menyuruh siswa mengumpulkan PR yang diberikan dipertemuan sebelumnya 	

2. Inti	65 Menit
<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi pola bilangan persegi - Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya - Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan dari siswa yang bertanya - Guru memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat - Guru meminta siswa mengerjakan latihan - Guru memantau siswa ketika mengerjakan latihan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan - Salah seorang siswa diminta menuliskan pekerjaannya di papan tulis - Siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya - Guru mengoreksi pekerjaan dan pendapat siswa yang tidak sesuai dan menegaskan kembali pendapat siswa yang sudah tepat 	

3. Penutup	5 Menit
<ul style="list-style-type: none"> - Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan tentang pola . - Guru memberikan PR - Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu pola bilangan persegi panjang. - Guru menutup dengan salam 	

Pertemuan ketiga 2 x 40 menit

Kegiatan	Waktu
1. Pendahuluan	10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> - Membuka pembelajaran dengan memberisalam dan mengajak berdoa - Memeriksa kehadiran peserta didik - Guru menyuruh siswa mengumpulkan PR yang diberikan di pertemuan sebelumnya 	

2. Inti	60 Menit
<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tentang pola bilangan persegi panjang - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya - Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan dari siswa yang bertanya - Guru memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat 	

<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa mengerjakan latihan - Guru memantau siswa ketika mengerjakan latihan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan - Salah seorang siswa diminta menuliskan pekerjaannya di papan tulis - Siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya - Guru mengoreksi pekerjaan dan pendapat siswa yang tidak sesuai dan menegaskan kembali pendapat siswa yang sudah tepat 	
---	--

<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan - Guru memberikan PR - Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu Pola bilangan segitiga pascal. - Guru menutup dengan salam. 	10 Menit
--	-----------------

Pertemuan keempat 2 x 40 menit

Kegiatan	Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuka pembelajaran dengan memberisalam dan mengajak berdoa - Memeriksa kehadiran peserta didik - Guru menyuruh siswa mengumpulkan PR yang diberikan di pertemuan sebelumnya 	10 Menit
<p>2. Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi pola bilangan segitiga pascal - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya - Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan dari siswa yang bertanya - Guru memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat - Guru meminta siswa mengerjakan latihan - Guru memantau siswa ketika mengerjakan latihan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan - Salah seorang siswa diminta menuliskan pekerjaannya di papan tulis - Siswa lain diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya - Guru mengoreksi pekerjaan dan pendapat siswa yang tidak sesuai dan menegaskan kembali pendapat siswa yang sudah tepat 	40 Menit

<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beserta peserta didik guru membuat kesimpulan - Guru memberikan post-test. - Guru menutup dengan salam. 	30 Menit
--	-----------------

H. Penilaian Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian: Tes.
- e. Bentuk Instrumen: Uraian.
- f. Kisi-kisi

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jml Soal
	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan dan konfigurasi objek	Pola bilangan	3.1.2 Menentukan pola bilangan bulat 3.1.3 Menentukan pola bilangan segitiga. 3.1.4 Menentukan pola bilangan persegi 3.1.5 Menentukan pola bilangan persegi 3.1.6 Menentukan pola segitiga pascal.		
	4.4 Membuat generalisasi dari pola pada barisan dan konfigurasi objek.		4.4.1 Menggunakan pola bilangan untuk menyelesaikan masalah. 4.4.2 Menggunakan pola bilangan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.4.3 Menggunakan pola bilangan persegipanjang untuk menyelesaikan masalah 4.4.4 Menggunakan segitiga pascal untuk menyelesaikan masalah.		

f. Instrumen: *terlampir*

g. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai: *terlampir*

1. Keterampilan

a. Teknik Penilaian: Projek.

b. Bentuk Instrumen: Lembar Penilaian Proyek.

c. Kisi-kisi

No.	Indikator Keterampilan	Nomor Butir Instrumen
1.	Menggambarkan pola bilangan	1
2.	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam	2
	JUMLAH	

Medan, Agustus 2019

Diketahui oleh

Guru Bidang Studi Matematika

Disusun oleh

Mahasiswa Riset

Yunita, M.Pd

Syaipul Rizki Simanullang
NPM. 1502030009

Mengetahui,
Kepala SMP Al Washliyah Ampera II

Dewi AmperaWati, S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama : _____

Nilai : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

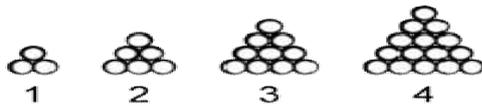
Petunjuk:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan Soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Selesaikan soal berikut dengan jelas.

SOAL

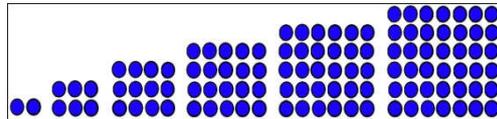
6. Perhatikan pola bilangan berikut: 2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85, ..., ..
Tentukan bilangan ke-9, ke-10, ke-11, dan ke-12 dari pola di atas!

7. Perhatikan pola berikut



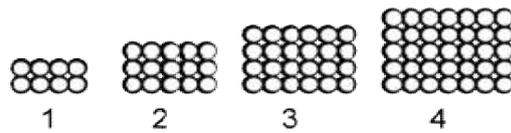
. Tentukan pola bilangan segitiga ke-10, ke-15 dan ke-20?

8. Perhatikan pola berikut



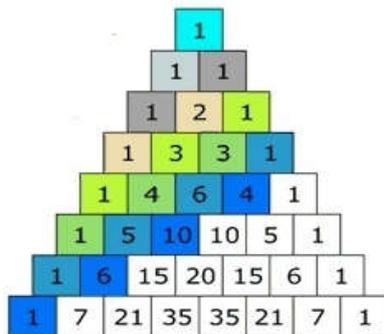
. Tentukan pola bilangan persegi ke-15, ke-18 dan ke-25?

9. Perhatikan gambar pola berikut



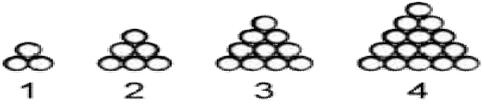
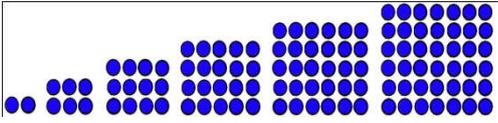
Tentukan pola bilangan persegi panjang ke-30, ke-40, dan ke-50?

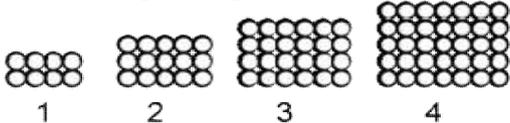
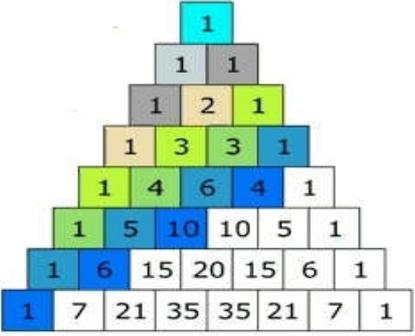
10. Dengan menggunakan segitiga pascal



Temukan 3 pola bilangan lainnya pada segitiga pascal tersebut

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN NILAI

Soal	Jawaban	Skor
<p>1. Perhatikan pola bilangan berikut!</p> <p>2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85,.....</p> <p>Tentukan bilangan ke-9, ke-10, ke-11, dan ke-12 dari pola di atas?</p>	<p>1. Jika diperhatikan, sebenarnya terdapat dua buah pola bilangan yang diselang-seling yaitu:</p> <p>2, 4, 7, 11,</p> <p>+2, +3, +4, +5 dst</p> <p>100, 95, 90, 85,....</p> <p>-5, -5, -5, -5, dst</p> <p>Jadi</p> <p>2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85, 16, 80, 22, 75</p>	<p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">1</p>
<p>2. Perhatikan pola berikut</p>  <p>Tentukan pola bilangan segitiga ke-10, ke-15 dan ke-20?</p>	<p>2. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan segitiga adalah :</p> $\frac{n \times (n + 1)}{2}$ <p>Suku ke 10 adalah:</p> $\frac{10 \times (10 + 1)}{2} = 55$ <p>Suku ke 15 adalah:</p> $\frac{15 \times (15 + 1)}{2} = 120$ <p>Suku ke 20 adalah:</p> $\frac{20 \times (20 + 1)}{2} = 210$	<p align="center">1</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p> <p align="center">2</p>
<p>3. Perhatikan pola berikut</p>  <p>Tentukan pola bilangan persegi ke-15, ke-18</p>	<p>3. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan persegi adalah :</p> n^2 <p>Suku ke-15 adalah:</p> $15^2 = 225$	<p align="center">1</p> <p align="center">1</p>

dan ke-25?	<p>Suku ke-18 adalah:</p> $18^2 = 324$ <p>Suku ke-25 adalah:</p> $25^2 = 625$	<p>1</p> <p>1</p>
<p>4. Perhatikan gambar pola berikut</p>  <p>1 2 3 4</p> <p>Tentukan pola bilangan persegi panjang ke-30, ke-40, dan ke-50?</p>	<p>4. Berdasarkan gambar pola barisan bilangan persegi panjang adalah :</p> $n(n + 1)$ <p>Suku ke-30 adalah:</p> $30(30 + 1) = 930$ <p>Suku ke-40 adalah:</p> $40(40 + 1) = 1640$ <p>Suku ke-50 adalah:</p> $50(50 + 1) = 2550$	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>5. Dengan menggunakan segitiga pascal</p>  <p>Temukan 3 pola bilangan lainnya pada segitiga pascal tersebut</p>	<p>Pola bilangan yang ada pada segitiga pascal:</p> <p>d. 1,2,3,4,5,6,7,...</p> <p>e. 1,3,6,10,15, 21, ...</p> <p>f. barisan Fibonacci adalah : 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89</p>	<p>2</p>
Total Skor Maksimal		25

Perhitungannilaiakhirdalamskala 0 – 100 ,sebagaimana berikut :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal :70.

INSTRUMEN PENILAIAN KETRAMPILAN

Petunjuk:

8. Kerjakan tugas ini secara berkelompok. Anggotai kelompok paling banyak 3 orang.
9. Lakukan pengamatan terhadap benda/kejadian/ sesuatu di sekitarmu yang memuat polabilangan serta keteraturan.
10. Siapkan lembar atau format untuk mencatat hasil pengamatanmu. Terhadap setiap benda/kejadian/sesuatu yang kalian amati, kumpulkan data tentang: (1) pola keteraturan yang terjadidan (2) tentukan rumus sukukue-n.
11. Buatlah laporan secara tertulis tentang kegiatan yang dilakukan sejak perencanaan, pelaksanaan dan hasil yang diperoleh.
12. Laporan mencakup komponen: (a) tujuan kegiatan (b) persiapan (c) pelaksanaan, (d) hasil yang diperoleh, (e) kesandan pesan terhadap tugas.
13. Laporan memuat hal-hal berikut ini: (a) Penyajian data yang diperoleh, (b) Laporan dipresentasikan atau dipamerkan.
14. Laporan dikumpulkan paling lambat tempat minggu setelah diberikan tugas projek ini.

RUBRIK PENILAIAN PROJEK

Skor	Kriteria
4	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang tinggi dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban sangat lengkap; • Kerjasama kelompok sangat baik; • Penggunaan strategi benar dan tepat; • Kerapian penyajian sangat baik.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang tinggi dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban cukup lengkap; • Kerjasama kelompok cukup baik; • Penggunaan strategi benar dan tepat; • Kerapian penyajian cukup baik.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang sedang dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap; • Kerjasama kelompok cukup baik; • Penggunaan strategi kurang tepat; • Kerapian penyajian cukup baik.
1	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan keakuratan yang kurang dalam pengamatan kejadian/benda; • Kejelasan atau keterangan jawaban kurang lengkap; • Kerjasama kelompok kurang baik; • Penggunaan strategi tidak benar dan kurang tepat; • Kerapian penyajian kurang baik.
0	Tidak melakukan tugas proyek

TABEL PENILAIAN PROJEK MATEMATIKA

No.	Kriteria	Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Keakuratan pengukuran								
2.	Kejelasan atau keterangan jawaban lengkap								
3.	Kerjasama dengan sesama anggota kelompok								
4.	Penggunaan strategi benar dan tepat								
5.	Kerapian								
	JUMLAH SKOR								

Perhitungannya akhir kompetensi ketrampilan, sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 4$$

Lampiran 13

Data Uji Homogenitas Pre-Test dan Post-Test kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kode	Pre-Test Kelas Eks	Post-Test Kelas Eks	X_1^2 PRE	X_1^2 POST	Kode	Pre-Test Kelas Kon	Post-Test Kelas Kon	X_2^2 PRE	X_2^2 POST
1	A1	67	80	4489	6400	B 1	57	66	3249	4356
2	A2	63	77	3969	5929	B 2	53	65	2809	4225
3	A3	70	75	4900	5625	B 3	70	57	4900	3249
4	A4	64	76	4096	5776	B 4	65	60	4225	3600
5	A5	75	85	5625	7225	B 5	45	70	2025	4900
6	A6	63	90	3969	8100	B 6	68	82	4624	6724
7	A7	50	88	2500	7744	B 7	40	76	1600	5776
8	A8	57	77	3249	5929	B 8	47	65	2209	4225
9	A9	60	74	3600	5476	B 9	61	56	3721	3136
10	A10	62	89	3844	7921	B 10	50	80	2500	6400
11	A11	30	95	900	9025	B 11	35	87	1225	7569
12	A12	15	88	225	7744	B 12	25	72	625	5184
13	A13	54	60	2916	3600	B 13	64	44	4096	1936
14	A14	76	98	5776	9604	B 14	67	90	4489	8100
15	A15	61	70	3721	4900	B 15	60	45	3600	2025
16	A16	74	77	5476	5929	B 16	70	65	4900	4225
17	A17	66	81	4356	6561	B 17	66	68	4356	4624
18	A18	53	89	2809	7921	B 18	55	80	3025	6400
19	A19	46	87	2116	7569	B 19	46	70	2116	4900
20	A20	65	90	4225	8100	B 20	60	86	3600	7396
TOTAL		1171	1646	72761	137078		1104	1384	63894	98950
Rata-Rata		58,55	82,30	3638,05	6853,9		55,2	69,2	3194,7	4947,5

Lampiran 14

Uji-t Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	Post-Test		$X_1 - \bar{X}_1$	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Eksperimen (X_1)	Kontrol (X_2)				
1	80	66	-2,3	-3,2	5,29	10,24
2	77	65	-5,3	-4,2	28,09	17,64
3	75	57	-7,3	-12,2	53,29	148,84
4	76	60	-6,3	-9,2	39,69	84,64
5	85	70	2,7	0,8	7,29	0,64
6	90	82	7,7	12,8	59,29	163,84
7	88	76	5,7	6,8	32,49	46,24
8	77	65	-5,3	-4,2	28,09	17,64
9	74	56	-8,3	-13,2	68,89	174,24
10	89	80	6,7	10,8	44,89	116,64
11	95	87	12,7	17,8	161,29	316,84
12	88	72	5,7	2,8	32,49	7,84
13	60	44	-22,3	-25,2	497,29	635,04
14	98	90	15,7	20,8	246,49	432,64
15	70	45	-12,3	-24,2	151,29	585,64
16	77	65	-5,3	-4,2	28,09	17,64
17	81	68	-1,3	-1,2	1,69	1,44
18	89	80	6,7	10,8	44,89	116,64
19	87	70	4,7	0,8	22,09	0,64
20	90	86	7,7	16,8	59,29	282,24
\bar{X}	82,30	69,20	2,84217E-15	-2,84217E-15	80,61	158,86
ΣX	1646	1384	5,68434E-14	-5,68434E-14	1612,2	3177,2

NO	POST-TEST		$X_1 \cdot X_2$	X_1^2	X_2^2
	EKSPERIMEN (X_1)	KONTROL (X_2)			
1	80	66	5280	6400	4356
2	77	65	5005	5929	4225
3	75	57	4275	5625	3249
4	76	60	4560	5776	3600
5	85	70	5950	7225	4900
6	90	82	7380	8100	6724
7	88	76	6688	7744	5776
8	77	65	5005	5929	4225
9	74	56	4144	5476	3136
10	89	80	7120	7921	6400
11	95	87	8265	9025	7569
12	88	72	6336	7744	5184
13	60	44	2640	3600	1936
14	98	90	8820	9604	8100
15	70	45	3150	4900	2025
16	77	65	5005	5929	4225
17	81	68	5508	6561	4624
18	89	80	7120	7921	6400
19	87	70	6090	7569	4900
20	90	86	7740	8100	7396
ΣX	1646	1384	116081	137078	98950
$(\Sigma X_1)^2$	2709316				
$(\Sigma X_2)^2$	1915456				