

**PENGARUH PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP BINA
SATRIA MULIA MEDAN
T.P 2019/ 2020**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

PENI ANDARI
1502030052



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan Tahun Pelajaran
2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas 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 tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak 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, Juni 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

Peni Andari

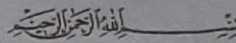


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

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

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 03 Oktober 2019, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020

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

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

Ketua

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

Sekretaris

Dra. Hj. Svanusvumita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
2. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.
3. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**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 : Peni Andari
N.P.M : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh:
Pembimbing

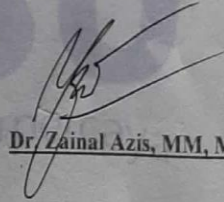

Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh:



Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Peni Andari. NPM: 1502030052. “Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020, (2) Berapa Persen pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020. Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020, (2) Untuk mengetahui berapa persen pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau (*Quasi Eksperimen Design*) dengan rancangan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan siswa kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol sebanyak 30 siswa di SMP Bina Satria Mulia Medan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Purposive Sampling*. Instrument penelitian berupa soal tes hasil belajar matematika yang berbentuk uraian. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji t-test untuk menguji hipotesis yang diajukan. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan ternyata diperoleh harga t_{hitung} (3,0762) setelah dibandingkan dengan t_{tabel} (2,002) ternyata $t_{hitung}(3,0762) > t_{tabel}(2,002)$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2022 dengan pengaruh sebesar 5,41%.

Kata Kunci: Pendekatan Metakognitif, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa pula sholawat beriring salam dihadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Dan semoga syafaatnya akan diperoleh pada yaumul akhir nanti.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penulis yang berjudul **“Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020”**.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan, hambatan dan rintangan. Hal ini disebabkan sempitnya cakrawala pengetahuan dan pengalaman penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Namun berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini meskipun jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada yang teristimewah **Ayahanda tercinta Sunarto** dan **Ibunda tercinta Sumarti** yang telah melahirkan, membimbing, mendidik dan membesarkan penulis serta memberikan dukungan yang moril maupun materi seiring doa restu beliau penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

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

7. Bapak **Indra Prasetya, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Pembimbing skripsi yang selama ini telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan arahan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Bapak dan Ibu seluruh dosen, terkhusus dosen Program Studi pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
9. Ibu **Ramena Junimarni Pasaribu, S.Pd** selaku Kepala sekolah yang telah memberi izin riset di SMP Bina Satria Mulia Medan.
10. Bapak dan Ibu Guru SMP Bina Satria Mulia Medan.
11. Terima kasih kepada saudara tercinta kakak tersayang **Novia Yuanda** dan adik tercinta **Aji Gunawan** yang selalu memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.
12. Terima kasih buat sahabat saya (**Tri Anisa Utami, Putri Nila Kesuma, Juli Amalia Sari, Marhamah, Falah Dina Rahma**) Yang sudah terjalin hampir empat tahun lamanya walaupun kadang suka tidak sependapat tetapi selalu ada menemani saya pada saat kondisi apapun dan memberikan saran serta motivasi bagi saya.
13. Terima kasih buat teman satu bimbingan yang selalu menemani pada saat melakukan revisi bimbingan serta memberikan semangat yang tiada hentinya.
14. Terima kasih Seluruh teman-teman di kelas A_pagi Matematika angkatan 2015 yang selalu memberikan canda dan tawa serta motivasi.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Juli 2019

Penulis

Peni Andari

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Pengertian Belajar	7
2. Pengertian Hasil Belajar.....	8
3. Indikator Hasil Belajar	9
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	11
5. Pengertian Metakognitif.....	11
6. Pendekatan Metakognitif	18
7. Indikator Pendekatan Metakognitif.....	20

8. Tahapan-tahapan Pendekatan Metakognitif.....	21
9. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Metakognitif.....	22
10. Pendekatan Ekspositori.....	23
B. Kerangka Konseptual.....	24
C. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel.....	27
C. Variabel Penelitian.....	29
D. Jenis dan Desain Penelitian.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	41
B. Teknik Analisis Data.....	43
C. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Hasil Belajar	9
Tabel 3.1 Jumlah populasi Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan	28
Tabel 3.2 Sampel Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	29
Tabel 3.3 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.4 Kisi-kisi Tes Instrumen Soal Uraian.....	32
Tabel 3.5 Hasil Validitas Soal.....	33
Tabel 3.6 Hasil Validitas Soal Tes Hasil Belajar	35
Tabel 4.1 Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	42
Tabel 4.2 Data posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol	43
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen	44
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Posttest Kelas Kontrol	45
Tabel 4.5 Deskriptif Data Posttest Setiap Variabel.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rpp Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 3 Soal Pretest Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 4 Kunci Jawaban Pretest Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 5 Soal Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen
- Lampiran 7 Lembar Validitas Soal
- Lampiran 8 Lembar Validitas Tes Hasil Belajar
- Lampiran 9 Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 10 Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen
- Lampiran 12 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen
- Lampiran 13 Uji Normalitas Pretest Kelas Kontrol
- Lampiran 14 Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 16 Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 17 Uji Determinasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai tujuan. Pendidikan adalah proses dalam suatu pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dalam kebiasaan yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran. Dalam sistem pendidikan, matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup penting dalam berbagai bidang kehidupan, dan merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi.

Matematika dapat memberikan kemampuan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan konsisten. Artinya, dalam pembelajaran matematika siswa harus dibimbing dan diarahkan untuk menemukan pengetahuan baru, baik melalui aktivitas fisik maupun mental berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Karena belajar matematika bukan hanya pemberian konsep oleh guru kepada siswa, melainkan sebuah proses pengorganisasian sejumlah fakta menjadi konsep baru melalui kemampuan masing-masing siswa.

Hal itu merupakan modal utama dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada kenyataannya banyak siswa di sekolah yang tidak menyukai

matematika, memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit serta berdampak pada hasil belajar yang rendah pula. Dalam pembelajaran matematika guru tidak melakukan inovasi, dan hanya menggunakan pendekatan ekspositori. Padahal dengan penggunaan pendekatan ekspositori yang membuat pembelajaran matematika yang terjadi akan terkesan biasa saja, kurang menarik, dan siswa tidak aktif dalam belajar. Pada dasarnya belajar matematika itu sangat menyenangkan apabila proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan menarik. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan strategi pembelajaran yang beraneka ragam, agar siswa menjadi lebih berminat dan aktif dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti yang telah dilakukan di SMP Bina Satria Mulia Medan, diketahui bahwa masih rendahnya hasil belajar matematika siswa, salah satunya pada materi fungsi. Adapun beberapa masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika antara lain metode belajar yang digunakan kurang menarik perhatian siswa karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini tergambar pada saat proses pembelajaran berlangsung. Umumnya siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Saat peserta didik diberi kesempatan bertanya, sedikit dari siswa yang bertanya, akibatnya siswa yang belum jelas tidak dapat terdeteksi oleh guru. Diperparah lagi sebagian siswa hanya mencatat dan mendengarkan guru saja. Kondisi ini yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa di sekolah masih relatif rendah.

Pembelajaran yang diharapkan saat ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana peran aktif siswa sangat ditekankan di dalamnya. Tugas dan

peran guru bukan lagi sebagai penyampai informasi, tetapi sebagai pendorong siswa belajar. Disini guru berperan sebagai fasilitator yakni menyediakan kondisi belajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan matematikanya.

Dalam rangka untuk mengetahui perkembangan dalam proses pendidikan, tentunya diperlukan usaha untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat pada hasil belajar. Hasil belajar adalah gambaran tingkat pemahaman siswa terhadap proses belajar yang sudah berlangsung sesuai dengan tujuan pengajaran.

Melihat permasalahan tersebut, alternatif yang dapat dilakukan oleh guru dalam mengatasi permasalahan diatas adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan adanya strategi atau pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan siswa secara aktif dalam menciptakan suasana pembelajaran didalam kelas. Sehingga siswa lebih berani mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan yang ingin ditanyakan dan menyelesaikan persoalan-persoalan yang akan diberikan guru.

Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang diyakini peneliti untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan metakognitif. Metakognitif adalah kemampuan seseorang dalam mengontrol proses belajarnya, mulai dari tahap perencanaan, memilih strategi yang tepat sesuai masalah yang dihadapi, kemudian memonitor kemajuan dalam belajar dan secara bersamaan mengoreksi jika ada kesalahan yang terjadi selama memahami

konsep dan menganalisis keefektifan dari strategi yang dipilih. Pendekatan metakognitif adalah suatu pembelajaran yang dirancang menggunakan strategi metakognitif, melibatkan keterampilan metakognitif siswa pada saat memecahkan masalah dengan mengacu kepada aktivitas-aktivitas metakognitif yaitu merencanakan (*planning*), memonitor (*monitoring*) dan mengevaluasi (*reflection*).

Melalui pembelajaran dengan pendekatan metakognitif, siswa diarahkan melalui pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah yang diajukan oleh guru, sehingga akhirnya siswa dapat sadar dan secara optimal menggunakan struktur kognitifnya, sehingga siswa dapat menanyakan pada dirinya apa yang berkaitan dengan materi soal-soal, dan memahami dimana letak kelebihan dan kekurangan dirinya dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Berdasarkan dengan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.
4. Dalam proses belajar mengajar masih berpusat pada guru.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar peneliti terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Pendekatan pembelajaran pada penelitian ini menggunakan Pendekatan Metakognitif.
2. Penelitian ini hanya meneliti materi yang diajarkan pada materi fungsi kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020 ?
2. Berapa Persen pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.
2. Untuk mengetahui berapa persen pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

1. Bagi siswa : Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Bagi guru : Sebagai bahan tambahan pengetahuan baru bagi guru dalam memahami strategi dan pendekatan pembelajaran.
3. Bagi peneliti : Sebagai sarana untuk mengaplikasikan segala pemikiran dan gagasan yang dimiliki peneliti dan sebagai bahan masukan dan bekal ilmu pengetahuan bagi peneliti serta dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Menurut Winkel dalam Purwanto (2017: 38-39) belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Menurut Dahar dalam Purwanto (2017: 41) belajar adalah perubahan perilaku yang dapat diamati melalui kaitan antara stimulus dan respons menurut prinsip yang mekanistik.

Menurut Slameto dalam M. Ardiansyah (2016: 62-63) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Thamrin Tayeb (2016: 176) belajar merupakan suatu proses kegiatan yang menimbulkan kelakuan baru atau merubah kelakuan lama sehingga seseorang lebih mampu memecahkan masalah dan menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi yang dihadapi dalam hidupnya.

Menurut Trianto dalam Zulyadaini (2016: 154) belajar adalah perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman , dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.

Dari beberapa pengertian belajar diatas, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa belajar adalah tingkah laku seseorang yang ditimbulkan dari pengalaman dan latihan dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyebabkan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu.

2. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2017: 34) hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena siswa mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Gagne dalam Purwanto (2017: 42) hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada dilingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan didalam dan diantara kategori-kategori.

Menurut Winkel dalam Purwanto (2017: 45) hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.

Menurut Achdiyat dan Andriyani (2016: 248) hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan saja perubahan

mengenai pengetahuan tetapi juga pembentukan kecakapan, sikap, pengertian, penguasaan, dan penghargaan dalam diri individu yang belajar.

Menurut M. Ardiansyah (2016: 63) hasil belajar adalah penampilan dan tingkah laku yang diperoleh peserta didik dari hasil pengorganisasian aktivitas pendidikan yang sengaja berkesinambungan sehingga muncul sikap yang lebih baik dari proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik.

Menurut Sukmandari dalam M. Ardiansyah (2016: 63) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui pengalaman belajar. Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Berdasarkan pernyataan yang telah diuraikan di atas, maka yang dimaksud dengan hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan setelah mengikuti proses pembelajaran, ditandai dengan perubahan tingkah laku yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor terwujud dalam bentuk nilai dalam pelajaran matematika.

3. Indikator Hasil Belajar

Indikator hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom dalam Purwanto (2017: 50-53) yang secara garis besar membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Indikator hasil belajar menurut Syah dalam Aan Lasmanah (2016: 19-20) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Indikator Hasil Belajar

	Ranah	Indikator
	Ranah Kognitif a. Pengetahuan <i>(Knowledge)</i> b. Pemahaman <i>(Comprehension)</i> c. Penerapan <i>(Application)</i> d. Analisis <i>(Analysis)</i> e. Sintesis <i>(Synthesis)</i> f. Evaluasi <i>(Evaluation)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menyebutkan • Dapat menunjukkan kembali • Dapat menjelaskan • Dapat mendefenisikan dengan lisan sendiri • Dapat memberikan contoh • Dapat menggunakan secara tepat • Dapat menguraikan • Dapat mengklasifikasikan • Dapat menghubungkan materi – materi sehingga menjadi kesatuan baru • Dapat menyimpulkan • Dapat menggeneralisasikan • Dapat menunjukkan • Dapat membandingkan • Dapat menghubungkan
	Ranah Afektif a. Penerimaan <i>(Receiving)</i> b. Sambutan c. Sikap menghargai <i>(Apresiasi)</i> d. Pendalaman <i>(Internalisasi)</i> e. Penghayatan <i>(Karakterisasi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menunjukkan sikap menerima • Dapat menunjukkan sikap menolak • Kesiediaan berpartisipasi • Kesiediaan memanfaatkan • Menganggap penting dan bermanfaat • Menganggap indah dan harmonis • Mengagumi • Mengakui dan menyakini • Mengingkari • Melembagakan atau meniadakan • Menjelmakan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari.
	Ranah Psikomotorik	

	<p>a. Keterampilan bergerak dan bertindak</p> <p>b. Kecakapan ekspresi verbal dan non verbal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kecakapan mengkoordinasikan gerak seluruh anggota tubuh • Kefasihan melafalkan atau mengucapkan • Kecakapan membuat mimik dan gerakan jasmani
--	--	---

Dengan melihat tabel diatas kita dapat menyimpulkan bahwa dalam hasil belajar harus dapat mengembangkan tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam penelitian ini difokuskan pada salah satu ranah dalam teori hasil belajar yaitu pada ranah kognitif.

4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Witri lestari (2017: 77) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa sebagai berikut:

- a. Faktor Internal (faktor dari dalam peserta didik), yakni meliputi kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi belajar, kebiasaan belajar, kecemasan belajar, motivasi belajar, dan sebagainya.
- b. Faktor Eksternal (faktor dari luar peserta didik), yakni meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, keadaan sosial ekonomi, dan sebagainya.

5. Pengertian Metakognitif

Metakognitif merupakan sifat dari metakognisi. Istilah yang merujuk pada kata metakognitif adalah *metamory, metacomponential, skill, and process*. Menurut Wikipedia dalam Zahra Chairani (2016: 33) menyatakan bahwa “metakognisi berasal dari dua kata yang dirangkai yaitu *meta* dan *cognition*. Istilah *Meta* berasal dari bahasa Yunani yang dalam bahasa Inggris diterjemahkan

dengan *after*, *beyond*, *with*, *adjacent*, yang berarti setelah. Sedangkan *cognition* berasal dari bahasa Latin yaitu "*cognoscere*" yang berarti mengetahui.

Menurut Solso dalam Zahra Chairani (2016: 35) menyatakan bahwa "metakognisi merupakan bagian dari kemampuan monitor diri terhadap pengetahuan pribadi (*self-knowledge-monitoring*). Selanjutnya Solso menjelaskan bahwa metakognisi memiliki dampak pada pengawasan dan pengendalian proses-proses inferensi yang berlangsung dalam sistem memori. Sedangkan *monitoring* mengacu pada cara kita mengevaluasi apa yang telah kita ketahui atau tidak kita ketahui.

Istilah metakognisi pertama kali diperkenalkan Flavell, seorang psikolog dari Universitas Stanford pada tahun 1976. Menurut Flavell dalam Zahra Chairani (2016: 34) mendefinisikan metakognisi sebagai berikut:

Metacognition refers to one's knowledge concerning one's own cognitive processes and products or anything related to them, e.g., the Learning-relevant properties of information or data. Metacognition refers, among other things, to the active monitoring and consequent regulation and orchestration of these processes in relation to the cognitive objects or data on which they bear, usually in the service of some concrete goal or objective.

Pengertian pernyataan Flavell diatas menunjukkan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang proses kognisi, produk atau apapun yang berhubungan dengan proses berpikirnya antara lain, belajar tentang hubungan sifat-sifat dari informasi atau data. Metakognisi menekankan hal-hal

lainnya, untuk pemantauan aktif dan konsekuensi regulasi dan menyatukannya dalam proses kognisi khususnya untuk mencapai tujuan kognisi. Defenisi ini menekankan peran dan fungsi eksekutif metakognisi dalam mengawasi dan memantau ketercapaian proses kognisi.

Wellman dalam Zahra Chairani (2016: 33) “metakognisi adalah suatu bentuk kognisi, yaitu proses berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol secara aktif dalam kegiatan kognisi. Secara singkat metakognisi dapat didefenisikan sebagai berpikir tentang berpikir atau *“person’s cognition about cognition”*”.

Selanjutnya, Brown dalam Zahra Chairani (2016: 37) menyatakan bahwa “metakognisi yaitu kesadaran (*awareness*) seseorang terhadap pengetahuan atau pemahaman diri sendiri terhadap apa yang diketahuinya. Ia mendefinisikan bahwa metakognisi merupakan keterampilan eksekutif yang memberikan kontribusi pada memprediksi, pengecekan, perencanaan, *monitoring*, evaluasi dan mengontrol tujuan belajar atau pemecahan masalah, dan menggunakannya pada saat dan situasi yang tepat.

Defenisi dari metakognisi juga disampaikan oleh Moore dalam Zahra Chairani (2016: 35) mendefinisikan metakognisi *“as individual’s knowledge about various aspect of thinking and it has also been described as the abilities of individuals to adjust their cognitive activity in order to promote more effective comprehnsif”*.

Defenisi tersebut menyatakan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan seseorang tentang berbagai aspek berpikir dan juga kemampuan seseorang untuk

memperbaiki aktivitas kognisi secara menyeluruh agar dapat ditingkatkan menjadi lebih efektif.

Berdasarkan pengertian-pengertian yang dikemukakan beberapa pakar diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa secara sederhana metakognisi adalah kesadaran seseorang terhadap pengetahuan berpikirnya sendiri dan kemampuan seseorang dalam mengontrol aktivitas kognitifnya dalam belajar.

Flavell dalam Zahra Chairani (2016: 39-40) mengemukakan bahwa metakognisi terdiri dari 2 (dua) karakteristik yaitu sebagai berikut: (1) Pengetahuan tentang kognisi (*knowledge of cognition*) meliputi memasukkan pengetahuan terhadap tugas, strategi dan variabel yang dimiliki seseorang, yaitu pengetahuan tentang keterampilan dari perbedaan tugas-tugas, pengetahuan strategi (pengetahuan tentang alternatif strategi belajar yang digunakan) dan pengetahuan kemampuan yang dimiliki seseorang dan yang lainnya; (2) Regulasi kognisi (*self regulation*) meliputi memonitor dan mengontrol aktivitas belajar seseorang secara komprehensif. Faktor-faktor aktivitas metakognisi antara lain, prediksi hasil, perencanaan strategi, *monitoring* aktivitas selama belajar dan evaluasi dari efektifitas regulasi.

Senada dengan pendapat Flavell, Brown dalam Zahra Chairani (2016: 36) membagi metakognisi dalam 2 (dua) komponen yaitu sebagai berikut: (1) Pengetahuan kognisi (*knowledge of cognition*), yang melibatkan refleksi dari aktivitas dan kemampuan kognisinya pada waktu melakukan tugas tertentu; (2) Pengaturan diri (*self regulation*), yang digunakan selama belajar atau proses pemecahan masalah.

Selanjutnya, Solso dalam Zahra Chairani (2016: 46) menyatakan bahwa pengetahuan metakognitif merujuk pada melibatkan usaha *monitoring* dan refleksi pada pikiran seseorang pada saat sekarang. Saat melakukan *monitoring* kendali metakognisi berbeda dalam setiap tahap memori. Kendali metakognisi meliputi strategi-strategi seperti alokasi waktu belajar, dalam tahap akuisisi memori dapat melibatkan pemilihan jenis proses yang berbeda, tindakan mengakhiri belajar, strategi pencarian memori, dan keputusan mengakhiri pencarian.

Berdasarkan defenisi atau pendapat para ahli tentang metakognisi, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa proses metakognisi memiliki 2 (dua) konsep dasar yaitu sebagai berikut: (1) Pengetahuan metakognisi yaitu kesadaran seseorang tentang proses kognisinya sendiri yang terkait dengan pengetahuan tentang tugas, strategi belajarnya, dan pengetahuan yang dimiliki seseorang; (2) Regulasi metakognisi yaitu memonitor dan kontrol terhadap proses kognisi dan pengalaman belajar melauai suatu kumpulan aktivitas yang dalam hal ini terkait keterampilan metakognitif menunjukkan pada kesadaran yang disengaja dalam melakukan perencanaan, *monitoring* aktivitas kognisi, dan melakukan evaluasi.

Pengetahuan metakognitif mengacu pada pengetahuan yang diperoleh tentang proses kognitif, pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitif. Pengetahuan metakognitif adalah kemampuan untuk mengelola proses berpikirnya sendiri.

Menurut Gama dalam Zahra Chairani (2016: 49), kaitan proses kognisi dengan proses metakognisi adalah pengetahuan yang dimiliki seseorang dan tersimpan dalam memori jangka panjang (*long term memory*) agar dapat dipanggil

kembali sebagai suatu pencarian memori yang dilakukan secara sadar dan disengaja atau diaktifkan secara otomatis muncul ketika seseorang dihadapkan pada permasalahan tertentu. Pengetahuan yang muncul melalui kesadaran dan dilakukan secara berulang, akan menjadi suatu pengalaman metakognisi.

Dalam hal ini mekanisme aktivitas kognitif mencerminkan proses metakognitif dalam langkah-langkah sistematisnya untuk menggali informasi tentang bagaimana pengetahuan metakognisi (deklaratif, prosedural dan kondisional), yang dikembangkan melalui keterampilan metakognisi (merencanakan, memonitor pelaksanaan, dan evaluasi) sedangkan pelaksanaannya menggunakan pendekatan metakognitif yang mengaitkan pengetahuan dan keterampilan metakognisi untuk mencapai tujuan kognisi.

Menurut Solso dalam Zahra Chairani (2016: 43) “metakognisi merupakan bagian dari kemampuan memonitor diri terhadap pengetahuan pribadi (*self-knowledge monitoring*). *Monitoring* merupakan cara seseorang untuk memantau apa yang telah diketahui atau yang tidak diketahui. Kunci untuk efektivitas *self-regulation* (regulasi diri) adalah keakuratan *self-assesment* (penilaian diri) tentang pengetahuan yang diketahui atau yang tidak diketahui (Schoenfeld, 1992). Dengan demikian *self regulation* dalam metakognisi adalah kemampuan dalam memonitor proses dan aktivitas kognisi seseorang untuk meyakinkan apakah tujuan kognisi sudah tercapai.

Selanjutnya Solso dalam Zahra Chairani (2016: 44-45) menyatakan bahwa proses-proses yang terlibat dalam *monitoring* metakognisi meliputi: (1) *Ease of learning* (pertimbangan pemudahan pelajaran), meliputi seleksi strategi-strategi

yang cocok bagi pembelajar terhadap informasi yang paling mudah dipelajari. Dalam hal ini para pembelajar dapat menunjukkan bagian-bagian yang tampaknya lebih mudah untuk dipelajarinya, dan setelah beberapa waktu digunakannya pada tahap akuisisi informasi, (2) *Judgments of learning* (pertimbangan mengenai hasil pembelajaran), hal ini terjadi setelah tahap akuisisi memori, (3) *Feeling of knowing* (pertimbangan mengenai perasaan pengetahuan), umumnya diukur sebagai indikasi seseorang yang berpikir bahwa dirinya akan sanggup untuk melakukan suatu tugas. Sebuah kondisi metakognisi yang terjadi secara alami adalah saat seseorang mengalami kesulitan mengambil suatu item dari memori, namun pada saat bersamaan seseorang tersebut menyadari bahwa memori tersebut “sangat dekat” dalam jangkauan, (4) *Confidence in Retrieval Answer* (keyakinan terhadap jawaban-jawaban yang diingat), bersifat retrospeksi dari pertimbangan yang sudah diputuskan dari memori. Tergantung jenis memori yang diingat, dan berhubungan dengan keakuratan pengingatan.

Pengetahuan metakognitif merefleksikan apa yang diketahui siswa. Siswa memiliki pikiran, gagasan, dan intuisi tentang pengetahuan mereka sendiri dan berpikir. Kita tahu bahwa anak-anak yang awalnya tidak terlalu akurat atau efisien untuk mendeskripsikan apa yang mereka tahu, tapi mereka mendapatkan keterampilan mereka dari yang lebih tua, terutama jika mereka telah diajarkan dan telah berlatih dalam cara berpikir dan berdiskusi tentang pemikiran mereka sendiri. Anak-anak dapat dibimbing untuk mengembangkan pemahaman tentang apa yang mereka tahu dan tidak tahu. Guru juga dapat membantu siswa mengembangkan apresiasi untuk apa belajar dengan pemberian tugas, serta

kesadaran pengetahuan tertentu dan strategi yang mereka gunakan dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka.

Siswa dapat didorong untuk mengembangkan rasa pengetahuan mereka sendiri dengan mengajukan pertanyaan seperti “Apa yang harus saya tahu?”, “Apa yang tidak saya tahu?” dan ”Apa yang harus saya tahu?”. Guru dapat membantu siswa untuk merefleksikan apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka ingin tahu saat mereka memulai topik baru. Siswa dapat mencerminkan lagi pada apa yang mereka tahu dengan menyimpulkan pelajaran. Selama proses pembelajaran, guru dapat mendorong sikap reflektif siswa terhadap belajar yang membantu siswa menilai dan mengarahkan pemahaman mereka sendiri.

6. Pendekatan Metakognitif

Pendekatan merupakan suatu jalan atau cara yang ditempuh oleh guru maupun siswa untuk mencapai tujuan pengajaran. Pendekatan adalah suatu usaha dalam aktivitas kajian, interaksi, relasi dalam suasana tertentu, dengan individu atau kelompok melalui penggunaan metode-metode tertentu secara efektif. Pendekatan pembelajaran merupakan proses penyajian isi pembelajaran kepada siswa untuk mencapai suatu kompetensi tertentu dengan suatu metode atau beberapa metode pilihan.

Pendekatan metakognitif adalah suatu pembelajaran yang dirancang menggunakan strategi metakognitif, melibatkan keterampilan metakognitif siswa pada saat memecahkan masalah dengan mengacu kepada aktivitas-aktivitas metakognitif yaitu merencanakan (*planning*), memonitor (*monitoring*) dan mengevaluasi (*reflection*) terhadap penyelesaian suatu tugas tertentu melalui

bimbingan guru. Memonitor merupakan kemampuan siswa dalam memonitor proses belajarnya dan hal-hal yang berhubungan dengan proses. Mengevaluasi pekerjaan merupakan evaluasi efektivitas strategi belajarnya, siswa menyadari apa yang harus dilakukan saat melakukan suatu kesalahan, apakah mengubah strateginya, menyerah pada keadaan, atau mengakhiri kegiatan tersebut. Selain itu, siswa dapat menilai strategi mana yang lebih efektif untuk digunakan dan mana yang kurang efektif, dalam menyelesaikan masalah secara mandiri dan bertanggung jawab. Dalam hal ini, siswa terbiasa untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya dalam belajar. Membiasakan siswa untuk merencanakan, mengontrol dan merefleksi kegiatan kognitif dapat menambah pengetahuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

Pendekatan metakognitif memberikan kesadaran bagi siswa untuk dapat bertanya terhadap diri sendiri, melalui pertanyaan tersebut siswa mengetahui proses kognitif dan aktivitas kognitif yang dilakukan dalam mempelajari matematika. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif melibatkan siswa secara aktif sebagai pusat pembelajaran, dalam hal ini aktif mengontrol proses berpikir dan belajarnya.

Suzana menjelaskan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif adalah pembelajaran matematika yang menitikberatkan pada aktivitas belajar, membantu dan membimbing siswa bila menemui kesulitan serta membantu mengembangkan kesadaran metakognisinya. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif terpusat pada aktivitas belajar siswa, memfasilitasi dan

membimbing siswa yang mengalami kesulitan, serta membantu siswa untuk mengembangkan konsep diri apa yang dilakukan saat belajar matematika. Dalam pembelajaran matematika penyampaian materi dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa yang bersahabat yang mudah dipahami siswa sehingga dapat merangsang berpikir siswa, serta mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang metakognisi siswa.

Menurut Wikipedia dalam Zahra Chairani (2016: 65) *“problem solving is a mental process which is the concluding part of the larger problem process that includes problem finding and problem shaping”*.

Pernyataan diatas menunjukkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang merupakan bagian terbesar dalam suatu proses menemukan dan pembentukan untuk menemukan pemecahan masalah. Hal yang senada juga dinyatakan oleh Solso dalam Zahra Chairani (2016: 65) “pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk melakukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Sedangkan menurut Bell dalam Zahra Chairani (2016: 66) “pemecahan masalah matematika dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda.

7. Indikator Pendekatan Metakognitif

Menurut Flavell dalam Karunia Eka lestari (2017: 94) indikator-indikator pendekatan metakognitif adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi tugas yang sedang dikerjakan.
- b. Mengawasi kemajuan pekerjaannya.

- c. Mengevaluasi kemajuan ini.
- d. Memprediksi hasil yang akan diperoleh.

8. Tahapan-tahapan Pendekatan Metakognitif

Menurut Ali Mahmudi (2017: 22), tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif adalah sebagai berikut:

Tahap 1: Perencanaan (*Planning*)

- a. Guru menjelaskan topik yang akan dipelajari.
- b. Guru membentuk pemahaman konsep dasar, yaitu siswa diberi materi dan pemahaman konsep berlangsung dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam pemberian materi tersebut.
- c. Siswa menanamkan keyakinan dan kesadaran dengan bertanya kepada diri sendiri saat menjawab pertanyaan sehingga siswa yakin dan memiliki intuisi bahwa permasalahan dapat diselesaikan.

Tahap 2: Pemantauan (*Monitoring*)

- a. Siswa bekerja mandiri mengajarkan soal, yaitu siswa diberikan persoalan dengan topik yang sama dan mengerjakannya secara individual.
- b. Guru memberikan *feedback*, memandu siswa dengan memberi stimulus pertanyaan-pertanyaan metakognitif, menuntun siswa mengoreksi diri sendiri, dapat mengontrol dan memonitor proses berpikir sendiri serta dapat menyimpan dan mempergunakan kembali ide-ide yang ditemukan untuk menyelesaikan soal.

Tahap 3: Evaluasi (*Evaluation*)

- a. Refleksi guru lebih mengarah pada pemantapan dan aplikasi yang lebih luas sehingga siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna.
- b. Refleksi siswa mengarah pada apa yang telah ia pahami dari pembelajaran serta kemungkinan aplikasi dalam masalah yang lebih luas.
- c. Membuat rangkuman.

9. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Metakognitif

a. Kelebihan

- 1) Merangsang siswa untuk berpikir kritis (tingkat tinggi) terhadap suatu permasalahan.
- 2) Dapat merubah siswa pasif menjadi siswa aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.
- 3) Siswa mendapat kesempatan yang lebih banyak mengeksplorasi materi bersama guru maupun teman-temannya melalui kegiatan diskusi.
- 4) Pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.
- 5) Sangat membantu siswa dalam memahami konsep dari materi yang sedang mereka pelajari.
- 6) Menambah wawasan guru dengan menggunakan berbagai macam metode pembelajaran.

b. Kelemahan

- 1) Guru butuh kesiapan dalam proses pembelajaran.
- 2) Kondisi dan situasi tempat pelaksanaan harus kondusif.

- 3) Waktu yang tersedia relatif sedikit untuk melakukan pengembangan-pengembangan pembelajaran.
- 4) Kesulitan dalam membuat kelompok diskusi dengan anggota kelompok yang beragam tingkat kemampuan matematikanya, sehingga diharapkan dalam masing-masing kelompok terjadi kegiatan diskusi kelompok yang produktif.
- 5) Tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya motivasi siswa.

10. Pendekatan Ekspositori

Menurut Ali mahmudi (2017: 22) Pendekatan ekspositori adalah strategi pembelajaran yang berpusat pada guru, dengan guru merupakan sumber informasi utama bagi siswa.

Menurut Suyitno dalam Tika Karlina (2018: 52) Pendekatan ekspositori ialah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa dikelas dengan cara berbicara pada awal pembelajaran, menerangkan materi, memberikan contoh soal disertai tanya jawab dan siswa hanya mendengarkan dan membuat catatan.

Dalam pendekatan ini menunjukkan bahwa guru lebih banyak melakukan aktivitas dibandingkan siswanya, karena guru telah mengelola dan mempersiapkan bahan ajaran secara tuntas, sedangkan siswanya lebih pasif tanpa menggunakan banyak pengolahan bahan, karena menerima bahan ajaran yang disampaikan guru.

Menurut Tika Karlina (201: 52) pendekatan ekspositori mencakup beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Persiapan

Pada tahap persiapan ini meliputi dengan menyampaikan tujuan, motivasi dan apersepsi.

b. Penyajian

Pada tahap penyajian ini meliputi menjelaskan isi materi, memberikan contoh-contoh soal beserta penyelesaiannya, melakukan tanya jawab.

c. Penutup

Pada tahap penutup ini meliputi menyimpulkan intisari dari materi yang telah dipelajari, kemudian memberikan tes atau soal latihan yang sesuai dengan materi yang telah dibahas.

Kelebihan dari dilaksanakannya pendekatan ekspositori adalah guru dapat mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, metode ini afektif apabila materi yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara waktu yang dimiliki terbatas. Sedangkan kelemahan dari pendekatan ekspositori yaitu metode ini dapat dilakukan kepada siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak dengan baik, sulit mengembangkan kemampuan siswa karena metode ini lebih banyak ceramahnya, keberhasilan metode ini sangat tergantung kepada kemampuan guru, metode ini tidak dapat melayani perbedaan setiap siswa baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, maupun minat.

B. Kerangka Konseptual

Belajar adalah suatu proses dimana seseorang melakukan suatu perubahan secara tingkah laku, pengetahuan dan tindakan. Perubahan tersebut adalah hasil dari interaksi dengan lingkungan dan keadaan sekitarnya. Perubahan itu tidak

hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, serta penyesuaian diri.

Selain itu adanya peran guru yang masih memberikan kondisi belajar yang monoton. Peserta didik hanya mendengarkan, mencatat dan mencoba soal latihan yang diberikan guru. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran matematika yang membuat peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika sehingga mereka menjadi sangat berminat dalam melaksanakan pembelajaran.

Usaha-usaha guru dalam mengatur dan menggunakan strategi pengajaran merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan,. Oleh karena itu, pemilihan model, strategi, dan pendekatan dalam situasi kelas yang bersangkutan sangat penting.

Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, maka digunakanlah pembelajaran dengan pendekatan metakognitif, siswa diarahkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, sehingga akhirnya siswa dapat sadar dan secara optimal menggunakan kemampuan kognitifnya. Metakognitif sangat penting dalam membantu mengatur dan menyeleksi strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitif selanjutnya dan sangat penting untuk keperluan efisiensi penggunaan kemampuan kognitif dalam menyelesaikan masalah dengan pendekatan metakognitif siswa akan berkembang menjadi pembelajar yang mandiri karena melibatkan siswa secara aktif sebagai pusat pembelajaran, sehingga dalam hal ini aktif mengontrol proses berpikir dan belajarnya sendiri.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Bina Satria Mulia Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Bina Satria Mulia Medan pada kelas VIII yang beralamat di jalan Aluminium I No. 10 Tj. Mulia, Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 2024.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan tepatnya pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019.

B. Polasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2016: 135) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pendapat tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.A 2019/2020 yang terdiri dari dua kelas yaitu VIII-1 dan VIII-2 yang berjumlah 60 siswa.

Tabel 3.1

Jumlah Populasi Siswa Kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-1	30
2	VIII-2	30
	Jumlah	60

(Sumber: Tata Usaha SMP Bina Satria Mulia Medan)

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2016: 136) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik pengambilan sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik sampling yang digunakan pada penelitian-penelitian yang lebih mengutamakan tujuan penelitian daripada sifat populasi dalam menentukan sampel penelitian.

Alasan digunakan teknik *Purposive Sampling* karena peneliti memerlukan dua kelas yang sama kemampuannya serta dapat mewakili karakteristik populasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui hasil belajar matematika siswa. Adapun dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelas yang dijadikan sampel, yaitu VIII-2 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan metakognitif dan VIII-1 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan ekspositori.

Tabel 3.2
Sampel Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII-1	30
2	VIII-2	30
	Jumlah	60

(Sumber: Tata Usaha SMP Bina Satria Mulia Medan)

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018: 38) “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (*Independent variable*) adalah variabel yang menjadi sebab perubahannya atau dalam penelitian eksperimen variabel bebas ini disebut variabel perlakuan. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan metakognitif.
2. Variabel terikat (*Dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau dalam penelitian eksperimen variabel terikat disebut variabel respon. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Menurut Sugiyono dalam Eka Lestari (2017: 121) menyatakan bahwa “desain penelitian adalah strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk

keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian, dan sebagai alat untuk mengontrol variabel yang berpengaruh dalam penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment Design*) dengan membandingkan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan Metakognitif pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan ekspositori pada kelas kontrol yang dilakukan dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui hasil awal belajar siswa dan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir belajar siswa. Rancangan desain dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* yang digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.3

Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	P1	X1	T1
Kontrol	P2	X2	T2

Keterangan:

P1 : Nilai *pretest* kelas eksperimen

P2 : Nilai *pretest* kelas kontrol

X1 : Kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan metakognitif

X2 : Kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan ekspositori

T1 : Nilai *posttest* kelas eksperimen

T2 : Nilai *posttest* kelas kontrol

E. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 15) “instrumen penelitian adalah merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Menurut Eka Lestari (2017: 164) mengatakan “tes merupakan alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti”.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui keadaan awal siswa kelas kontrol dan eksperimen. Sedangkan hasil *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika setelah siswa kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan metakognitif, dan siswa pada kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan ekspositori.

Tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes uraian (*essay*) karena dengan tipe uraian dapat dilihat bagaimana pola pikir siswa. Tes uraian diberikan sebanyak 5 soal. Dimana 5 soal tersebut digunakan untuk *pretest* dan *posttest* yang disesuaikan dengan materi fungsi.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Tes Soal Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Jenjang Kognitif			Butir Soal
		C1	C2	C3	
3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram.	3.5.2 Menentukan ciri-ciri fungsi.	√	√		1, 2, 3
	3.5.3 Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.		√		4
	3.5.4 Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.			√	5

Keterangan :

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2018: 267) “validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti”. Untuk menguji validitas, alat ukur dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*).

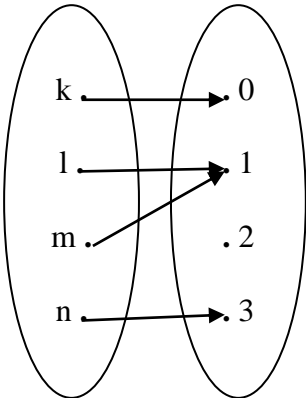
Menurut Sugiyono (2016: 180) validitas isi adalah validitas yang terkait dari isi sebuah instrumen. Apakah isi (butir-butir) sebuah instrumen sudah memenuhi untuk mengukur sebuah konstruk ? bila butir-butir instrument sudah mencakup semua aspek konstruk atau variabel yang akan diukur, maka instrumen tersebut dari segi isi dapat dinyatakan valid.

Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang telah diajarkan. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan validator ahli/dosen.

Berdasarkan validitas isi yang telah di uji oleh dosen pembimbing, diperoleh hasil validitas butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.5
Hasil Validitas Soal

No	Indikator Soal	Soal	Validitas	
			Ya	Tidak
1.	Siswa mampu menentukan ciri-ciri fungsi	1. Perhatikan aturan sandi dibawah ini!	√	

		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>q</td><td>w</td><td>e</td><td>r</td><td>T</td><td>y</td><td>u</td><td>i</td><td>o</td><td>p</td><td>a</td><td>s</td><td>D</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>J</td><td>k</td><td>l</td><td>z</td><td>X</td><td>c</td><td>v</td><td>b</td><td>n</td><td>m</td></tr> </table> <p>Tulislah arti pesan sandi berikut:</p> <p>a. gkqfuzxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi</p> <p>Sandikan pesan berikut:</p> <p>b. MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANKU</p> <p>2. Misalkan f adalah fungsi dari himpunan $A = \{2,3,4\}$ ke himpunan $x = \{4,5,6\}$ yang didefinisikan dengan pasangan berurut $f = \{(2,4), (3,5), (4,6)\}$. Nyatakanlah f dengan cara:</p> <p>a. Diagram panah</p> <p>b. Tabel</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	q	w	e	r	T	y	u	i	o	p	a	s	D	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	f	g	h	J	k	l	z	X	c	v	b	n	m	√	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																												
q	w	e	r	T	y	u	i	o	p	a	s	D																																												
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																												
f	g	h	J	k	l	z	X	c	v	b	n	m																																												
<p>2.</p>	<p>Siswa mampu menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi</p>	<p>3. A B</p>  <p>Diagram panah diatas menunjukkan fungsi dari A ke B. Tentukan:</p> <p>a. Daerah asal (domain)</p> <p>b. Daerah kawan (kodomain)</p> <p>c. Daerah hasil (range)</p>	√																																																					

		d. Bayangan k dan m		
3.	Siswa mampu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurut, tabel dan diagram	<p>4. Diketahui $A = \{p, q\}$ dan $B = \{2,3,4\}$</p> <p>a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi!</p> <p>b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B!</p> <p>5. Diketahui fungsi f dengan domain $A = \{0,1,2,3,4\}$ dan rumus fungsi $f(x) = 2x + 3$, Tentukanlah nilai $f(x)$ dalam tabel fungsi !</p>	√	
			√	

Tabel 3.6

Hasil Validitas Soal Tes Tes Hasil Belajar

Nomor Soal	Validitas Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		√				√				√		
2	√				√					√		
3	√				√					√		
4	√				√					√		
5	√				√					√		

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data diperlukan untuk menjawab rumusan masalah dan menyelesaikan masalah dalam penelitian, maka data tersebut harus diolah secara statistik dan analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Deskripsi Data

a. Rata-rata kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Sudjana (2016: 67)

Keterangan:

f_i : Banyak siswa

x_i : Nilai masing-masing siswa

b. Simpangan Baku

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

Sudjana (2016: 95)

Keterangan:

f_i : Banyak siswa

x_i : Data x

s : Simpangan baku

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan rumus uji chi kuadrat terlebih dahulu harus dibuat tabel distribusi frekuensi.

Menurut Indra Jaya (2019: 217), Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan uji chi kuadrat adalah sebagai berikut:

- 1) Buat H_a dan H_o
- 2) Buat tabel distribusi frekuensi
- 3) Hitung rata-rata dan simpangan baku

- 4) Menentukan batas atas dan batas bawah setiap kelas interval dari daftar distribusi frekuensi
- 5) Menghitung Z_i dari setiap batas kelas
- 6) Membuat tabel pembantu pengujian normalitas dengan chi kuadrat
- 7) Membuat kesimpulan

Ketentuan pengambilan kesimpulan adalah terima H_0 jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dapat digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sugiyono (2016: 320)

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua varians sama homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua varians tidak homogen

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Dimana $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$ didapat daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa. Uji t-test digunakan ketika informasi mengenai nilai varians populasi tidak diketahui dan bentuk datanya berupa interval dan rasio.

Rumus uji t-test digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkolaborasi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Sugiyono (2016: 314)

Keterangan:

\bar{X}_1 : Nilai rata-rata posttest

\bar{X}_2 : Nilai rata-rata pretest

s_1^2 : Nilai varians posttest

s_2^2 : Nilai varians pretest

s_1 : Nilai standart deviasi posttest

s_2 : Nilai standart deviasi pretest

n_1 : Jumlah responden posttest

n_2 : Jumlah responden pretest

r : Nilai koefisien relasi

Dengan rumus Korelasi *Pearson Product Moment*

$$r = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - \sum(x_1)^2\}\{n \sum x_2^2 - \sum(x_2)^2\}}}$$

Eka Lestari (2017: 320)

Harga t_{hitung} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ uji dua pihak dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Langkah-langkah pengujian hipotesis:

1) Menentukan Hipotesis

H_o : Tidak ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

H_a : Ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

Atau dapat ditulis dalam bentuk:

$H_o: \mu_1 = \mu_2$

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

2) Kriteria Pengujian

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_o ditolak.

d. Uji Determinasi

Untuk mengetahui berapa besarnya persentase pengaruh digunakan rumus sebagai berikut:

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

Eka Lestari (2017: 323)

Keterangan:

r^2 : Hasil perhitungan koefisien korelasi antara variabel bebas terhadap variabel terikat

D : Besarnya pengaruh variabel bebas mempengaruhi variabel terikatnya

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Bina Satria Mulia Medan Jl. Aluminium I No. 10 Tj. Mulia, Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 2024 Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1 berjumlah 30 siswa dan VIII-2 berjumlah 30 siswa. Pada kelas eksperimen terpilih kelas VIII-2 diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan metakognitif dalam proses pembelajarannya, sedangkan yang menjadi kelas kontrol adalah VIII-1 yang dalam proses pembelajarannya tanpa menggunakan pendekatan metakognitif. Materi pembelajaran pada penelitian eksperimen ini adalah fungsi. Instrumen yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest*, masing-masing sebanyak 5 soal.

Dari hasil pemberian *pretest* diperoleh nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen adalah 62,83, sedangkan nilai rata-rata *pretest* siswa kelas kontrol adalah 61,43. Ternyata dari pengujian nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh kedua kelas memiliki kemampuan yang relatif sama dan kedua kelas homogen. Secara singkat hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperlihatkan pada tabel 4.1 berikut ini:

1. Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.1

Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	1885	1843
3	Rata-rata	62,83	61,43
4	Standar Deviasi	9,04	8,73
5	Varians	81,66	76,25
6	Nilai Maksimum	76	75
7	Nilai Minimum	45	45

2. Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah kemampuan awal diketahui, maka dibentuklah kelompok pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ekspositori. Pada akhir pertemuan, masing-masing kelas diberikan *posttest*. Tujuan diberikan *posttest* adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik kedua kelas setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Metakognitif pada kelas eksperimen dan model pembelajaran pendekatan ekspositori pada kelas kontrol. Secara singkat hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	2443	2255
3	Rata-rata	81,43	75,17
4	Standar Deviasi	9,52	8,42
5	Varians	90,60	70,90
6	Nilai Maksimum	97	85
7	Nilai Minimum	60	56

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol, dengan rata-rata kelas eksperimen 81,43 sedangkan rata-rata kelas kontrol 75,17.

B. Teknik Analisis Data

1. Rata-rata dan Simpangan Baku dari X_1 dan X_2

$$\bar{X}_1 = 81,43 \qquad SD_1 = 9,52$$

$$\bar{X}_2 = 75,17 \qquad SD_2 = 8,42$$

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menemukan uji normalitas pada variabel X_1 dan variabel X_2 digunakan uji chi kuadrat pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$.

1) Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Tabel 4.3
Uji Normalitas Data Posttest Kelas Eksperimen

Data	Batas kelas	Zi	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang diharapkan (Ei)	Frekuensi Observasi (Oi)	$(O_i - E_i)$
							E_i
55-62	54,5	-2,39	0,4916	0,0381	1,143	2	0,6426
63-70	62,5	-1,68	0,4535	0,1195	3,585	3	0,0955
71-78	70,5	-0,97	0,3440	0,2314	6,942	6	0,1278
79-86	78,5	-0,26	0,1026	0,2762	8,286	9	0,0615
87-94	86,5	0,45	0,1736	0,2034	6,102	6	0,0017
95-102	94,5	1,16	0,3770	0,0923	2,769	4	0,5473
	102,5	1,87	0,4693	Jumlah			1,4763

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji normalitas, maka diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,4763$. Dalam uji normalitas data *posttest* taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Untuk mencari χ^2_{tabel} yaitu:

Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan menggunakan rumus

$$dk = \text{banyak kelas} - 3$$

$$dk = 6 - 3$$

$$dk = 3$$

Menentukan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,95)(3)}$$

$$\chi^2_{tabel} = 7,8147$$

Berdasarkan hasil analisis diatas terlihat bahwa χ^2_{hitung} untuk kelas eksperimen sebesar 1,4763 dan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sebesar 7,8147 sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti sampel pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Data *Posttest* Kontrol

Tabel 4.4
Uji Normalitas Data Posttest Kontrol

Data	Batas Kelas	Zi	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang diharapkan (Ei)	Frekuensi Observasi (Oi)	$\frac{(O_i - E_i)}{E_i}$
50-56	49,5	-2,46	0,4931	0,0298	0,894	2	1,3683
57-63	56,5	-1,79	0,4633	0,0947	2,841	3	0,0089
64-70	63,5	-1,12	0,3686	0,1950	5,850	3	1,3885
71-77	70,5	-0,45	0,1736	0,2607	7,821	8	0,0041
78-84	77,5	0,22	0,0871	0,2288	6,864	8	0,1880
85-91	84,5	0,90	0,3159	0,1259	3,777	6	1,3084
	91,5	1,57	0,4418	Jumlah			4,2661

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji normalitas, maka diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,2661$. Dalam uji normalitas data *posttest* taraf signifikannya adalah $\alpha = 0,05$. Untuk mencari χ^2_{tabel} yaitu:

Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan menggunakan rumus

$$dk = \text{banyak kelas} - 3$$

$$dk = 6 - 3$$

$$dk = 3$$

Menentukan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(0,95)(3)}$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 7,8147$$

Berdasarkan hasil analisis diatas terlihat bahwa χ^2_{hitung} untuk kelas control sebesar 4,2661 dan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sebesar 7,8147 sehingga $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima yang berarti sampel pada kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan uji F. Dari data yang telah diuji diperoleh:

Tabel 4.5
Deskriptif Data *Posttest* setiap Variabel

Sampai ke	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	30	30
$dk = (n - 1)$	29	29
\bar{X}	81,43	75,17
S_i	9,52	8,42
S_i^2	90,599	70,902

Dari tabel 4.8 diatas dapat dilihat bahwa varians terbesar adalah 90,599 dan varians terkecil adalah 70,902 sehingga:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F = \frac{90,599}{70,902}$$

$$F = 1,2778$$

Hasil perhitungan diatas diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,2778$. Sedangkan untuk $F_{\text{tabel}} = 1,8608$, karena $F_{\text{hitung}}(1,2778) < F_{\text{tabel}}(1,8608)$, maka H_0 diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *pretest* dan *posttest* hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data terbukti berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan metakognitif dalam pembelajaran terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Maka diberikan perlakuan terhadap hasil belajar matematika peserta didik menggunakan metode statistika yang membandingkan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini hipotesis yang diuji dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

H_a : Ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

Posttest dilakukan untuk mengetahui hasil akhir nilai peserta didik setelah diberikan perlakuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji t-test digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel yang berkolaborasi ditunjukkan pada rumus sebagai berikut:

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

Dengan rumus korelasi *Pearson Product moment*:

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - \sum(x_1)^2\}\{n \sum x_2^2 - \sum(x_2)^2\}}}$$

Diketahui:

$n_1 = 30$	$\sum X_1X_2 = 184173$
$n_2 = 30$	$\sum X_1 = 2443$
$\bar{X}_1 = 81,43$	$\sum X_2 = 2255$
$\bar{X}_2 = 75,17$	$\sum X_1^2 = 201569$
$S_1 = 9,52$	$\sum X_2^2 = 171557$
$S_2 = 8,42$	$(\sum X_1)^2 = 5968249$
$S_1^2 = 90,599$	$(\sum X_2)^2 = 5085025$
$S_2^2 = 70,902$	

Maka nilai diatas disubstitusikan ke dalam rumus sebagai berikut:

1) Menentukan r hitung

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - \sum(x_1)^2\}\{n \sum x_2^2 - \sum(x_2)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{(30)(184173) - (2443)(2255)}{\sqrt{\{30(201569) - (2443)^2\}\{30(171557) - (2255)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{5525190 - 5508965}{\sqrt{\{(6047070) - (5968249)\}\{(5146710) - (5085025)\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{16225}{\sqrt{(78821)(61685)}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{16225}{\sqrt{4862073385}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{16225}{69728,5694}$$

$$r_{x_1x_2} = 0,2327$$

Kemudian nilai korelasi produk moment disubstitusikan kedalam rumus uji t-test sebagai berikut:

2) Menentukan t tabel

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

$$t = \frac{81,43 - 75,17}{\sqrt{\frac{90,599}{30} + \frac{70,902}{30} - 2(0,2327)\left(\frac{9,52}{\sqrt{30}}\right)\left(\frac{8,42}{\sqrt{30}}\right)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(3,0200) + (2,3634) - 0,4654\left(\frac{9,52}{5,48}\right)\left(\frac{8,42}{5,48}\right)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (0,4654) - (1,7372)(1,5365)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (0,4654) - (2,6692)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (1,2422)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{4,1412}}$$

$$t = \frac{6,26}{2,0350}$$

$$t = 3,0762$$

Diperoleh $t_{hitung}(3,0762)$, selanjutnya membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan derajat kebebasan $db = n_1 + n_2 - 2$ yaitu $db = n_1 + n_2 - 2 = 58$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah $t_{tabel}(2,002)$, jadi $t_{hitung}(3,0762) > t_{tabel}(2,002)$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

d. Uji Determinasi

Untuk mengetahui berapa persen pengaruh penggunaan pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa dapat ditentukan dengan rumus determinasi sebagai berikut:

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

$$D = (0,2327)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,0541 \times 100\%$$

$$D = 5,41\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020 sebesar 5,41%.

C. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Pendekatan metakognitif adalah suatu pembelajaran yang dirancang menggunakan strategi metakognitif, melibatkan keterampilan metakognitif siswa pada saat memecahkan masalah dengan mengacu kepada aktivitas-aktivitas metakognitif yaitu merencanakan (*planning*), memonitor (*monitoring*) dan mengevaluasi (*reflection*) terhadap penyelesaian suatu tugas tertentu melalui bimbingan guru.

Pendekatan metakognitif memberikan kesadaran bagi siswa untuk dapat bertanya terhadap diri sendiri, melalui pertanyaan tersebut siswa mengetahui proses kognitif dan aktivitas kognitif yang dilakukan dalam mempelajari matematika. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif melibatkan siswa secara aktif sebagai pusat pembelajaran, dalam hal ini aktif mengontrol proses berpikir dan belajarnya.

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif dimulai dengan guru menjelaskan topik yang akan dipelajari, setelah itu siswa diberi materi pelajaran berlangsung dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu guru memberikan soal dengan topik yang sama dan mengerjakannya secara individu dan guru memberikan *feedback* (umpan balik) kemudian merangkum pembelajaran bersama peserta didik sehingga siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna.

Hasil penerapan pendekatan metakognitif pada tahap awal penelitian belum dapat dilaksanakan dengan maksimal karena masih pertama mengajar di kelas tersebut jadi peneliti masih perlu penyesuaian diri. Selain itu, adanya

perubahan cara mengajar guru juga dirasakan siswa sebagai hal yang baru dan memerlukan penyesuaian terhadap pendekatan pembelajaran baru tersebut. Salah satu hambatannya adalah peserta didik pasif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya hanya sedikit siswa yang bertanya.

Hambatan yang terjadi pada pertemuan pertama perlahan-lahan mulai berkurang pada pertemuan selanjutnya. Pada pertemuan selanjutnya peneliti sudah bisa melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif secara keseluruhan dengan baik yang mana siswa terlihat aktif mengikuti pembelajaran. Siswa juga mulai tertarik dan antusias dalam pembelajaran. Peserta didik mulai aktif bertanya untuk mengembangkan pengetahuan.

Sedangkan pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol, yaitu pembelajaran ekspositori. Pada pembelajaran ini siswa tidak termotivasi untuk meningkatkan aktivitas belajar karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa dalam menangkap isi materi yang diberikan oleh guru menjadi lambat dan kurang mengenai pada peserta didik. Selain itu pada pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol, peserta didik tidak termotivasi untuk mengeluarkan pendapat dan gagasan mereka. Hal ini mengakibatkan kesulitan siswa dalam menyerap materi pelajaran tidak bisa terdeteksi oleh guru.

Adapun pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif pada kelas eksperimen dan pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol, terlihat bahwa hasil belajar

matematika kedua kelas tersebut berbeda secara nyata. Hal tersebut bukan merupakan kebetulan tetapi hal ini merupakan akibat dari pemberian perlakuan yaitu penggunaan pendekatan metakognitif pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil data penelitian menunjukkan bahwa penelitian hasil awal belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* kedua kelas. Bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran lebih baik daripada kelas kontrol yaitu dengan rata-rata *pretest* kelas eksperimen 62,83 sedangkan kelas kontrol 61,43 dan perbedaannya 1,4. Setelah pembelajaran hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen menjadi lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen dengan rata-rata *posttest* 81,43 sedangkan kelas kontrol 75,17 dan perbedaannya lebih baik dengan sebelum pembelajaran yaitu 6,26. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan metakognitif lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan ekspositori.

Kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan uji t. setelah dilakukan pengujian data hasil belajar matematika ternyata diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,0762 > 2,002$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dapat disimpulkan dari uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat pengaruh antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

Adapun besar pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020 adalah sebesar 5,41%. Jadi, terdapat perbedaan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengujian dengan uji t menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Kesimpulan uji t ini diperoleh dengan membandingkan $t_{hitung} = 3,0762$ terhadap $t_{tabel} = 2,002$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka kesimpulan yang diambil adalah H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.
2. Adapun besarnya pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika adalah 5,41%.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika perlu merancang dengan sebaik-baiknya pembelajaran dengan pendekatan metakognitif agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa

2. Bagi siswa diharapkan untuk lebih aktif dan bekerja sama baik teman sebangku maupun dengan teman yang lain pada mata pelajaran matematika agar diperoleh hasil belajar matematika yang lebih baik sesuai dengan standar yang ditentukan.
3. Bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut, agar lebih memperhatikan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar dan mendapat pengalaman yang baru sehingga akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar matematika.
4. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan pendekatan metakognitif untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyat, Maman dan Fitriya Andriyani. 2016. *Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Model Pembelajaran Teams Assisted Individualization (TAI)*. Jurnal Formatif. 6(3): 248.
- Ardiansyah, M. 2016. *Pengaruh Metode Partisipatori Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal SAP. 1(1): 62-63.
- Chairani, Zahra. 2016. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hamalik, Oemar. 2018. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lasmanah, Aan. 2016. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Kooperatif Teknik Think Pair Share (TPS) Penelitian Tindakan Kelas Terhadap Siswa Kelas VII-A SMPN Sukasari Sumedang*. Jurnal Analisa Prodi Pendidikan Matematika. 2(3): 19-20.
- Lestari, Karunia Eka dkk. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari, Witri. 2017. *Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Analisa. 3(1): 77.
- Mayasari, Lidia. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) dan Model Direct Instruction (DI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Noor, Juliansyah. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- Nurfauziah. 2017. *Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah sebagai Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Kependidikan. 2(2): 4.
- Purnami, Agustina Sri dan Suratmi. 2017. *Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. 5(2): 183-184.
- Purwanto. 2017. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Sudjana. 2016. *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito

- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Tayeb, Thamrin. 2016. *Efektivitas Penerapan Metode Ekspositori Berbasis Kuis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Ma'rang Kabupaten Pangkep*. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 4(2): 176.
- 'Ulya, Dinal. 2013. *Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Di kelas VIII SMP Negeri 1 Palembang*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Zulyadaini. 2016. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional*. 16(1): 154.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS

1. Nama : Peni Andari
2. Tempat/Tanggal Lahir : Tembung, 4 Maret 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status Perkawinan : Belum Kawin
7. Alamat : JL. Rahayu Dusun VIII Cempaka
(Kab. Deli Serdang – Sumatera Utara)
8. Orang Tua
 - a. Nama Ayah : Sunarto
 - b. Nama Ibu : Sumarti
 - c. Alamat : JL. Rahayu Dusun VIII Cempaka

(Kab. Deli Serdang – Sumatera Utara)

II. PENDIDIKAN

1. Tahun 2002 – 2008 : SD Nurul Hasanah Percut Sei Tuan
Kabupaten Deli Serdang
2. Tahun 2008 – 2011 : MTs Swasta Al – Jam’iyatul Washliyah
Tembung
3. Tahun 2011 – 2014 : SMK Farmasi Apipsu Medan
4. Stambuk 2015 : Terdaftar sebagai Mahasiswi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan	: SMP Bina Satria Mulia Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII (Delapan) / I (Satu)
Materi Pokok	: Fungsi
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan (8 x 40 menit)

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 dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah melakukan aktivitas. 1.1.2 Merasa bersyukur atas karunia Tuhan telah memberi kesempatan untuk mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran fungsi.
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap logis dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi didalam kehidupan sehari-hari. 2.1.2 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. 2.1.3 Tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram.	3.5.1 Menentukan ciri-ciri fungsi. 3.5.2 Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. 3.5.3 Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menentukan ciri-ciri fungsi.
2. Mampu menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Mampu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin**

Tanggung Jawab

Cermat

Teliti

D. Materi Pembelajaran

1. Memahami ciri-ciri Fungsi



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Fungsi merupakan salah satu konsep penting dalam matematika. Dengan mengenali fungsi atau hubungan fungsional antar unsur-unsur matematika, kita bisa lebih mudah memahami suatu permasalahan dan menyelesaikannya. Karena itu, memahami fungsi merupakan hal yang sangat diharapkan dalam belajar matematika. Aturan yang menghubungkan himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ ke himpunan $\{a, b, c, \dots, z\}$ merupakan **fungsi** dari himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ ke himpunan $\{a, b, c, \dots, z\}$. Akan tetapi, sebaliknya, aturan yang menghubungkan himpunan $\{a, b, c, d\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ adalah **bukan fungsi** dari himpunan $\{a, b, c, d\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$. Aturan yang menghubungkan himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ juga **bukan** merupakan fungsi. Aturan yang menghubungkan antara unsur-unsur dari dua himpunan, secara matematis, biasa disebut dengan istilah **relasi**.

Misalkan kita mempunyai dua himpunan, yaitu: $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{a, b\}$. Berikut beberapa relasi yang mungkin terjadi antara anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B :

1. $\{(1, a)\}$
2. $\{(1, b)\}$
3. $\{(2, a)\}$
4. $\{(2, b)\}$

5. $\{(3, a)\}$
6. $\{(3, b)\}$
7. $\{(1, a), (2, b)\}$
8. $\{(1, a), (3, b)\}$
9. $\{(1, b), (2, a)\}$
10. $\{(1, b), (3, a)\}$
11. $\{(2, a), (3, b)\}$
12. $\{(2, b), (3, a)\}$
13. $\{(1, a), (2, a), (3, a)\}$
14. $\{(1, a), (2, a), (3, b)\}$
15. $\{(1, a), (2, b), (3, a)\}$
16. $\{(1, a), (2, b), (3, b)\}$
17. $\{(1, b), (2, b), (3, b)\}$
18. $\{(1, b), (2, b), (3, a)\}$
19. $\{(1, b), (2, a), (3, b)\}$
20. $\{(1, b), (2, a), (3, a)\}$

Dari 20 relasi di atas, yang bisa dikategorikan sebagai fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi nomor 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Jadi, hanya ada sebanyak 8 fungsi. Selebihnya, dari contoh di atas, tidak memenuhi syarat untuk dikatakan sebagai fungsi dari A ke B .

2. Memahami bentuk penyajian fungsi

Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari” Permasalahan ini dapat dinyatakan dengan 5 cara, yaitu sebagai berikut.

Cara 1: Himpunan Pasangan Berurutan

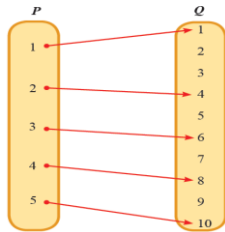
Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurut, yaitu berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$.

Cara 2: Diagram Panah

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah, yaitu berikut:



Cara 3: Rumus Fungsi

Mari kita lihat fungsi dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ yang didefinisikan dengan himpunan pasangan berurut berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$

Maka kita melihat pola sebagai berikut:

$$(1, 2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$

$$(2, 4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$

$$(3, 6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$

$$(4, 8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$

$$(5, 10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Jadi, untuk setiap $x \in P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ maka $(x, 2 \times x)$ merupakan anggota dari fungsi tersebut. Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$ untuk setiap $x \in P$. Inilah yang dinyatakan dengan bentuk rumus tersebut.

Cara 4: Tabel

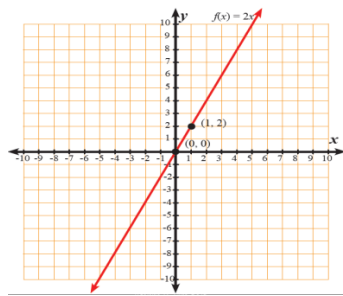
Cara yang lain lagi adalah dengan menggunakan tabel. Untuk contoh terakhir ini, penyajiannya adalah sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

Cara 5: Dengan Grafik

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan grafik, yaitu berikut:



E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Metakognitif*

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Media

- Papan Tulis
- Spidol
- Laptop
- Infokus
- Buku Matematika Kemendikbud 2013 edisi revisi 2017


2. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Budaya Republik Indonesia. 2017.
Matematika kelas VIII SMP/MTs Semester 1. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk	10 menit

	<p>memimpin doa sebelum belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Apersepsi: Guru mengingatkan kembali dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi yaitu materi himpunan yang telah dipelajari sebelumnya. 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok yang masing masing kelompok terdiri dari 4-5 orang. 	
Inti	<p>Tahap I : <i>Planning</i> (Perencanaan)</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati gambar dalam buku siswa pada kegiatan 3.1 hal 76 .  <p><small>Sumber: mrsraudlatul-hasanah.blogspot.co.id/</small></p> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Dengan metode tanya jawab, guru meminta peserta didik mendiskusikan permasalahan yang ada dalam gambar pada buku siswa: <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana cara menjelaskan definisi relasi dan fungsi dari gambar tersebut ? <p>Tahap II : <i>Monitoring</i> (Pemantauan)</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik secara kelompok mencermati 	55 menit

	<p>gambar yang terdapat pada buku siswa.</p> <p>4. Dari buku peserta didik membuat catatan tentang informasi yang diperoleh.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>5. Peserta didik menyimpulkan pengertian fungsi dan relasi dari buku siswa.</p> <p>Tahap III : <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>6. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya di depan kelas.</p> <p>7. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi atau tanggapan lainnya.</p> <p>8. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi pelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu menentukan ciri-ciri fungsi.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	15 menit


Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu																																																																																																																																																																																																																
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa sebelum belajar. 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi tentang menjelaskan defenisi fungsi yang telah dipelajari sebelumnya. 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang . 	10 menit																																																																																																																																																																																																																
Inti	<p>Tahap I: <i>Planning</i> (Perencanaan)</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati gambar dalam buku siswa pada kegiatan 3.2 hal 90 mengenai model-model sandi untuk mengidentifikasi ciri-ciri fungsi. <p><i>Aturan 1:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1451 1189 1523"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>i</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>n</td><td>o</td><td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>s</td><td>t</td><td>u</td><td>v</td><td>w</td><td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table> <p><i>Aturan 2:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1572 1189 1644"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td></tr> </table> <p><i>Aturan 3:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1693 1189 1765"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table> <p><i>Aturan 4:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1814 1189 1886"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>z</td><td>y</td><td>x</td><td>w</td><td>v</td><td>u</td><td>t</td><td>s</td><td>r</td><td>q</td><td>p</td><td>o</td><td>n</td><td>m</td><td>l</td><td>k</td><td>j</td><td>i</td><td>h</td><td>g</td><td>f</td><td>e</td><td>d</td><td>c</td><td>b</td><td>a</td></tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengamati dan mendiskusikan permasalahan 	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a	95 menit
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a																																																																																																																																																																																									

	<p>dalam buku siswa pada alternatif pemecahan masalah hal 93-94 untuk memahami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciri-ciri fungsi - Bagaimana menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. <p>Menanya</p> <p>3. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan model-model sandi diatas.</p> <p>Pertanyaan yang diharapkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apa kaitan antara fungsi yang akan kita pelajari dengan model-model sandi tersebut ? - Manakah diantara aturan 1-3 yang paling baik digunakan untuk membuat sandi ? mengapa ? <p>4. Mempertanyakan bagaimana menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.</p> <p>Tahap II : <i>Monitoring</i> (Pemantauan)</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>5. Peserta didik secara berkelompok mencermati, saling bertanya, menyampaikan pendapat tentang ciri-ciri fungsi.</p> <p>6. Peserta didik mencari dan menggali informasi dari buku paket, buku sumber lain yang relevan dan atau internet untuk menjawab pertanyaan dan memahami materi tentang ciri-ciri fungsi dan menentukan domain, kodomain dan range dari suatu fungsi.</p>	
--	--	--

	<p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>7. Peserta didik mengasosiasi (mencari hubungan) dari setiap aturan pada model-model sandi yang disajikan pada buku paket untuk mengidentifikasi ciri-ciri fungsi.</p> <p>8. Peserta didik mengolah informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan dan latihan soal yang berkaitan dengan ciri-ciri fungsi.</p> <p>Tahap III : <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>9. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi/pekerjaannya didepan kelas.</p> <p>10. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi atau tanggapan lainnya.</p> <p>11. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi pelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ketiga (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa sebelum belajar. 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali materi tentang menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah. 6. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang . 	10 menit
Inti	<p>Tahap I : <i>Planning</i> (Perencanaan)</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati gambar pada buku siswa kegiatan 3.3 hal 104. <div style="text-align: center;">  <p><i>Sumber: Kemendikbud</i></p> </div> <p>Secara kelompok mengamati dan memikirkan jawaban dari masalah 3.5 pada buku siswa hal 104 untuk menentukan tariff taxi pada jarak tertentu dalam kilometer. Sebuah perusahaan taxi menetapkan ketentuan awal tariff awal Rp. 6.000,00 dan tarif setiap kilomernya sebagai Rp. 2.400,00.</p>	95 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Dapatkah kalian menetapkan tariff untuk 10 km, 15 km, 20 km ? - Berapakah tarif untuk 40 km perjalanan ? - Mengamati 5 cara bentuk penyajian fungsi yang disajikan pada buku siswa hal 105-106. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait fungsi yang ada dalam gambar pada buku siswa. 3. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan gambar dalam kegiatan 3.3 hal 104 . <p>Misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengemukakan pertanyaan mengenai permasalahan berkaitan tarif taxi. - Dengan berapa cara kita dapat menyatakan suatu fungsi. <p>Tahap II : Monitoring (Pemantauan)</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik secara kelompok mencermati gambar yang terdapat pada buku siswa. 5. Peserta didik diminta berkerja berkelompok untuk menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah. <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik mengerjakan materi fungsi yang terdapat pada buku siswa. 	
--	--	--

	<p>7. Peserta didik dapat menyatakan suatu fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.</p> <p>Tahap III : <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi/pekerjanya di depan kelas.</p> <p>9. Peserta didik yang lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan, meliputi bertanya, mengkonfirmasi atau tanggapan lainnya.</p> <p>10. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi pelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru memberikan informasi kepada peserta didik materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	

H. Penilaian

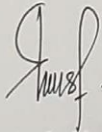
Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Butir Soal
1.	Menentukan ciri-ciri fungsi	2
2.	Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi	1
3.	Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram.	2
	Jumlah	5

Medan, Juli 2019

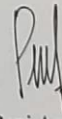
Guru Mata Pelajaran



Nasrina Lubis, S.Pd

NUPTK. 6756769670220002

Peneliti

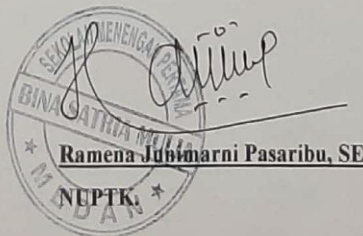


Peni Andari

NPM. 1502030052

Mengetahui,

Kepala SMP Bina Satria Mulia



Ramena Juniharni Pasaribu, SE
NUPTK.

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMP Bina Satria Mulia Medan

Mata Pelajaran : Matematika

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

Materi Pokok : Fungsi

Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (8 x 40 menit)

B. Kompetensi Inti

- d. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- e. 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.
- f. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- g. Mencoba, mengolah menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi
1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah melakukan aktivitas. 1.1.2 Merasa bersyukur atas karunia Tuhan

	telah memberi kesempatan untuk mempelajari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran fungsi.
2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	2.1.1 Menunjukkan sikap logis dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi didalam kehidupan sehari- hari. 2.1.2 Menunjukkan sikap tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. 2.1.3 Tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram.	3.5.1 Menentukan ciri-ciri fungsi. 3.5.2 Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. 3.5.3 Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menentukan ciri-ciri fungsi.
2. Mampu menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.
3. Mampu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.

❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin

Tanggung Jawab

Cermat

Teliti.

D. Materi Pembelajaran

1. Memahami ciri-ciri Fungsi



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Fungsi merupakan salah satu konsep penting dalam matematika. Dengan mengenali fungsi atau hubungan fungsional antar unsur-unsur matematika, kita bisa lebih mudah memahami suatu permasalahan dan menyelesaikannya. Karena itu, memahami fungsi merupakan hal yang sangat diharapkan dalam belajar matematika. Aturan yang menghubungkan himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ ke himpunan $\{a, b, c, \dots, z\}$ merupakan **fungsi** dari himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ ke himpunan $\{a, b, c, \dots, z\}$. Akan tetapi, sebaliknya, aturan yang menghubungkan himpunan $\{a, b, c, d\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ adalah **bukan fungsi** dari himpunan $\{a, b, c, d\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$. Aturan yang menghubungkan himpunan $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ke himpunan $\{A, B, C, \dots, Z\}$ juga **bukan** merupakan fungsi. Aturan yang menghubungkan antara unsur-unsur dari dua himpunan, secara matematis, biasa disebut dengan istilah **relasi**.

Misalkan kita mempunyai dua himpunan, yaitu: $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{a, b\}$. Berikut beberapa relasi yang mungkin terjadi antara anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B :

1. $\{(1, a)\}$
2. $\{(1, b)\}$
3. $\{(2, a)\}$
4. $\{(2, b)\}$
5. $\{(3, a)\}$
6. $\{(3, b)\}$
7. $\{(1, a), (2, b)\}$
8. $\{(1, a), (3, b)\}$
9. $\{(1, b), (2, a)\}$

10. $\{(1, b), (3, a)\}$
11. $\{(2, a), (3, b)\}$
12. $\{(2, b), (3, a)\}$
13. $\{(1, a), (2, a), (3, a)\}$
14. $\{(1, a), (2, a), (3, b)\}$
15. $\{(1, a), (2, b), (3, a)\}$
16. $\{(1, a), (2, b), (3, b)\}$
17. $\{(1, b), (2, b), (3, b)\}$
18. $\{(1, b), (2, b), (3, a)\}$
19. $\{(1, b), (2, a), (3, b)\}$
20. $\{(1, b), (2, a), (3, a)\}$

Dari 20 relasi di atas, yang bisa dikategorikan sebagai fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi nomor 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Jadi, hanya ada sebanyak 8 fungsi. Selebihnya, dari contoh di atas, tidak memenuhi syarat untuk dikatakan sebagai fungsi dari A ke B .

2. Memahami bentuk penyajian fungsi

Misalkan fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”. Permasalahan ini dapat dinyatakan dengan 5 cara, yaitu sebagai berikut.

Cara 1: Himpunan Pasangan Berurutan

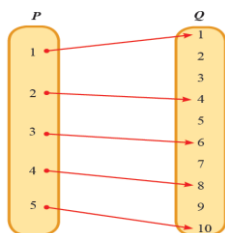
Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurut, yaitu berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$.

Cara 2: Diagram Panah

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan diagram panah, yaitu berikut:



Cara 3: Rumus Fungsi

Mari kita lihat fungsi dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ yang didefinisikan dengan himpunan pasangan berurut berikut: $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$

Maka kita melihat pola sebagai berikut:

$$(1, 2) \rightarrow (1, 2 \times 1)$$

$$(2, 4) \rightarrow (2, 2 \times 2)$$

$$(3, 6) \rightarrow (3, 2 \times 3)$$

$$(4, 8) \rightarrow (4, 2 \times 4)$$

$$(5, 10) \rightarrow (5, 2 \times 5)$$

Jadi, untuk setiap $x \in P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ maka $(x, 2 \times x)$ merupakan anggota dari fungsi tersebut. Bentuk ini biasa ditulis dengan $f(x) = 2x$ untuk setiap $x \in P$. Inilah yang dinyatakan dengan bentuk rumus tersebut.

Cara 4: Tabel

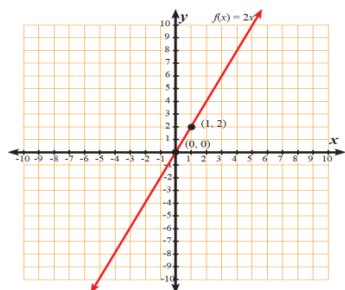
Cara yang lain lagi adalah dengan menggunakan tabel. Untuk contoh terakhir ini, penyajiannya adalah sebagai berikut:

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	2	4	6	8	10

Cara 5: Dengan Grafik

Diketahui fungsi f dari $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “dua kali dari”.

Relasi ini dapat dinyatakan dengan grafik, yaitu berikut:



E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Ekspositori*

Metode : Ceramah dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

1. Media

- Papan Tulis
- Spidol
- Buku Matematika Kemendikbud 2013 edisi revisi 2017

2. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Budaya Republik Indonesia. 2017.
Matematika kelas VIII SMP/MTs Semester 1. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam.2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa sebelum belajar.3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.5. Apersepsi : Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi fungsi.	10 menit

Inti	<p>Tahap I: Persiapan</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik mengamati gambar dalam buku siswa pada kegiatan 3.1 hal 76 yang sedang disampaikan oleh guru.</p>  <p><i>Sumber: mtsraudiatul-hasanah.blogspot.co.id/</i></p> <p>2. Peserta didik mengamati contoh soal tentang fungsi serta pembahasan yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Peserta didik dipersilahkan bertanya terkait materi fungsi yang kurang dimengerti dalam gambar pada buku siswa.</p> <p>Tahap II: Penyajian</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>4. Guru memberikan soal-soal latihan tentang fungsi kepada peserta didik.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal latihan tentang fungsi.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>6. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal</p>	55 menit
------	--	----------

	<p>latihan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</p> <p>7. Guru meminta peserta didik mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan.</p> <p>Tahap III: Penutup</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan menugaskan beberapa peserta didik untuk menjelaskan jawaban dari latihan yang telah dikerjakan.</p> <p>9. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah selesai dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu menentukan ciri-ciri fungsi dan bagaimana menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	15 menit

Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)


Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa sebelum belajar.</p> <p>3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang</p>	10 menit

	<p>akan dicapai.</p> <p>5. Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan defenisi fungsi yang telah dipelajari sebelumnya.</p> <p>6. Guru memotivasi siswa dengan menjelaskan apabila materi ini dikuasai dengan baik maka siswa akan dapat menentukan ciri-ciri fungsi.</p>																																																																																																																																																																																																																	
Inti	<p>Tahap I: Persiapan</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik mengamati gambar dalam buku siswa pada kegiatan 3.2 hal 90 mengenai model-model sandi untuk mengidentifikasi ciri-ciri fungsi yang sedang disampaikan oleh guru.</p> <p><i>Aturan 1:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1025 1189 1097"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td><td>h</td><td>i</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>n</td><td>o</td><td>p</td><td>q</td><td>r</td><td>s</td><td>t</td><td>u</td><td>v</td><td>w</td><td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> </table> <p><i>Aturan 2:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1146 1189 1218"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>a</td></tr> </table> <p><i>Aturan 3:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1267 1189 1339"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table> <p><i>Aturan 4:</i></p> <table border="1" data-bbox="550 1388 1189 1460"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>z</td><td>y</td><td>x</td><td>w</td><td>v</td><td>u</td><td>t</td><td>s</td><td>r</td><td>q</td><td>p</td><td>o</td><td>n</td><td>m</td><td>l</td><td>k</td><td>j</td><td>i</td><td>h</td><td>g</td><td>f</td><td>e</td><td>d</td><td>c</td><td>b</td><td>a</td></tr> </table> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengamati contoh soal tentang materi ciri-ciri fungsi dan bagaimana menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Peserta didik dipersilahkan bertanya terkait dengan model-model sandi diatas yang kurang dimengerti dalam gambar pada buku siswa.</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a	95 menit
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																																																																																																																																																																									
z	y	x	w	v	u	t	s	r	q	p	o	n	m	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a																																																																																																																																																																																									

	<p>Tahap II: Penyajian</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>4. Guru memberikan soal-soal latihan tentang ciri-ciri fungsi dan bagaimana cara menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi kepada peserta didik.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal latihan tentang materi ciri-ciri fungsi dan bagaimana cara menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi.</p> <p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>6. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal latihan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</p> <p>7. Guru meminta peserta didik mengumpulkan latihan yang telah dikerjakan.</p> <p>Tahap III: Penutup</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>8. Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan menugaskan beberapa peserta didik untuk menjelaskan jawaban dari latihan yang telah dikerjakan.</p> <p>9. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah selesai dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan informasi pokok bahasan</p>	15 menit

	<p>materi ajar pada pertemuan selanjutnya, yaitu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	
--	--	--

Pertemuan ketiga (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa sebelum belajar. 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Guru meminta peserta didik untuk menyatakan ciri-ciri fungsi dan bagaimana cara menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi. 	10 menit
Inti	<p>Tahap I: Persiapan</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati gambar pada buku siswa kegiatan 3.3 hal 104.  <p><i>Sumber: Kemendikbud</i></p> <p>Secara individu mengamati dan memikirkan jawaban dari masalah 3.5 pada buku siswa hal 104 untuk menentukan tariff taxi pada jarak tertentu dalam kilometer. Sebuah perusahaan taxi menetapkan ketentuan awal tariff awal Rp.</p>	95 menit

	<p>6.000,00 dan tarif setiap kilometernya sebagai Rp. 2.400,00.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dapatkah kalian menetapkan tariff untuk 10 km, 15 km, 20 km ? - Berapakah tarif untuk 40 km perjalanan ? - Mengamati 5 cara bentuk penyajian fungsi yang disajikan pada buku siswa hal 105-106 yang sedang disampaikan oleh guru. <p>2. Peserta didik mengamati contoh soal tentang menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Peserta didik dipersilahkan bertanya terkait materi menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel, dan diagram panah yang kurang dimengerti pada buku siswa dalam kegiatan 3.3 hal 104 .</p> <p>Tahap II: Penyajian</p> <p>Mencoba/Mengumpulkan data atau informasi</p> <p>4. Guru memberikan soal-soal latihan tentang menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah kepada peserta didik.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal latihan tentang menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.</p>	
--	---	--

	<p>Mengasosiasi/Menganalisa data atau informasi</p> <p>6. Guru meminta peserta didik mengerjakan soal latihan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</p> <p>7. Guru meminta peserta didik mengumpulkan latihan yang dikerjakan.</p> <p>Tahap III: Penutup Mengkomunikasikan</p> <p>8. Guru mengecek pemahaman peserta didik dengan menugaskan beberapa peserta didik untuk menjelaskan jawaban dari latihan yang telah dikerjakan.</p> <p>9. Guru memberi umpan balik atau konfirmasi.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang telah selesai dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan informasi kepada peserta didik materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dan memberi salam.</p>	15 menit

H. Penilaian

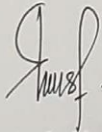
Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Butir Soal
1.	Menentukan ciri-ciri fungsi	2
2.	Menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi	1
3.	Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram.	2
	Jumlah	5

Medan, Juli 2019

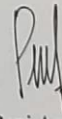
Guru Mata Pelajaran



Nasrina Lubis, S.Pd

NUPTK. 6756769670220002

Peneliti

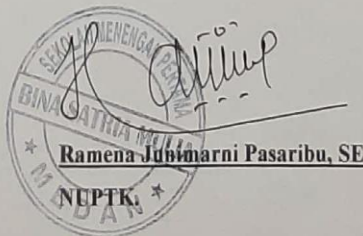


Peni Andari

NPM. 1502030052

Mengetahui,

Kepala SMP Bina Satria Mulia



Ramena Juniharni Pasaribu, SE
NUPTK.

Lampiran 3

Soal *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Petunjuk:

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Selesaikan semua soal dengan baik dan benar, dan jawablah soal.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang mudah.
5. Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan.

-
1. Perhatikan aturan sandi dibawah ini!

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	a	s	d

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
f	g	h	j	k	l	z	x	c	v	b	n	m

Tulislah arti pesan sandi berikut:

- a. gkqfuzxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi

Sandikan pesan berikut:

- b. MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANKU

2. Misalkan f adalah fungsi dari himpunan $A = \{2,3,4\}$ ke himpunan $x = \{4,5,6\}$ yang didefenisikan dengan pasangan berurut $f = \{(2,4), (3,5), (4,6)\}$.

Nyatakanlah f dengan cara:

- a. Diagram panah

- b. Tabel

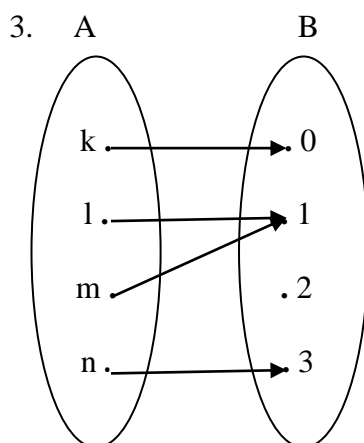


Diagram panah diatas menunjukkan fungsi dari A ke B . Tentukan:

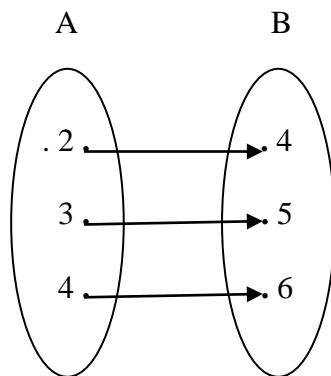
- a. Daerah asal (domain)
 - b. Daerah kawan (kodomain)
 - c. Daerah hasil (range)
 - d. Bayangan k dan m
4. Diketahui $A = \{p, q\}$ dan $B = \{2,3,4\}$
- a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi!
 - b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B !
5. Diketahui fungsi f dengan domain $A = \{0,1,2,3,4\}$ dan rumus fungsi $f(x) = 2x + 3$, Tentukanlah nilai $f(x)$ dalam tabel fungsi !

Lampiran 4

Kunci Jawaban Soal *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

- a. ORANGTUAKU ADALAH GURUKU KETIKA DIRUMAH
b. dqztdqzoaq qrqsqi atiorxhqfax

- a. Diagram Panah



- b. Tabel

x	2	3	4
$f(x)$	4	5	6

- a. Daerah asal : $A = \{k, l, m, n\}$
b. Daerah kawan : $B = \{0, 1, 2, 3\}$
c. Daerah hasil : $\{0, 1, 3\}$
d. Bayangan k : 0
e. Bayanagn m : 1
- a. Himpunan pasangan berurutan yang dimaksud = $\{(p, 2), (q, 2)\}$
= $\{(p, 2), (q, 3)\}$
= $\{(p, 2), (q, 4)\}$
= $\{(p, 3), (q, 3)\}$
= $\{(p, 3), (q, 2)\}$
= $\{(p, 3), (q, 4)\}$
= $\{(p, 4), (q, 2)\}$
= $\{(p, 4), (q, 3)\}$
= $\{(p, 4), (q, 4)\}$

b. Banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B : ada sebanyak 9.

5. Tabel fungsi $f(x) = 2x + 3$ untuk $x = 0, 1, 2, 3, 4$.

X	0	1	2	3	4
$f(x)$	3	5	7	9	11

$$f(0) = 2(0) + 3 = 3$$

$$f(1) = 2(1) + 3 = 5$$

$$f(2) = 2(2) + 3 = 7$$

$$f(3) = 2(3) + 3 = 9$$

$$f(4) = 2(4) + 3 = 11$$

Lampiran 5

Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Petunjuk:

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
 2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
 3. Selesaikan semua soal dengan baik dan benar, dan jawablah soal.
 4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang mudah.
 5. Periksa kembali hasil kerjaanmu sebelum dikumpulkan.
-

1. Perhatikan aturan sandi dibawah ini!

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
q	w	e	r	t	Y	u	i	o	p	a	s	d

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
f	g	h	j	k	L	z	x	c	v	b	n	M

Tulislah arti pesan sandi berikut:

c. gkqfuzxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi

Sandikan pesan berikut:

d. MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANKU

2. Misalkan f adalah fungsi dari himpunan $A = \{2,3,4\}$ ke himpunan $x = \{4,5,6\}$ yang didefenisikan dengan pasangan berurut $f = \{(2,4), (3,5), (4,6)\}$. Nyatakanlah f dengan cara:

a. Diagram panah

b. Tabel

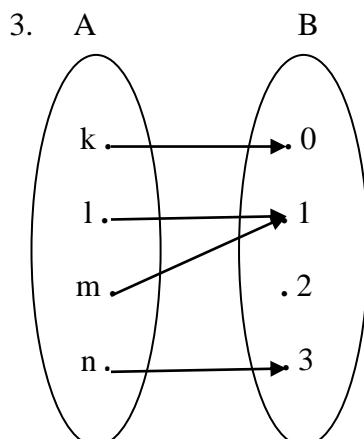


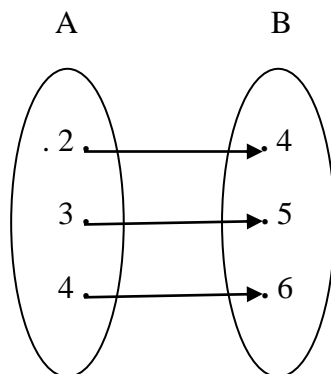
Diagram panah diatas menunjukkan fungsi dari A ke B . Tentukan:

- a. Daerah asal (domain)
 - b. Daerah kawan (kodomain)
 - c. Daerah hasil (range)
 - d. Bayangan k dan m
4. Diketahui $A = \{p, q\}$ dan $B = \{2,3,4\}$
- a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi!
 - b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B !
5. Diketahui fungsi f dengan domain $A = \{0,1,2,3,4\}$ dan rumus fungsi $f(x) = 2x + 3$, Tentukanlah nilai $f(x)$ dalam tabel fungsi !

Lampiran 6

Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

- ORANGTUAKU ADALAH GURUKU KETIKA DIRUMAH
 - dqztdqzoaq qrqsqi atiorxhqfax
- Diagram Panah



- Tabel

x	2	3	4
$f(x)$	4	5	6

- Daerah asal : $A = \{k, l, m, n\}$
 - Daerah kawan : $B = \{0, 1, 2, 3\}$
 - Daerah hasil : $\{0, 1, 3\}$
 - Bayangan k : 0
 - Bayanagn m : 1
- Himpunan pasangan berurutan yang dimaksud = $\{(p, 2), (q, 2)\}$
= $\{(p, 2), (q, 3)\}$
= $\{(p, 2), (q, 4)\}$
= $\{(p, 3), (q, 3)\}$
= $\{(p, 3), (q, 2)\}$
= $\{(p, 3), (q, 4)\}$
= $\{(p, 4), (q, 2)\}$
= $\{(p, 4), (q, 3)\}$
= $\{(p, 4), (q, 4)\}$

b. Banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B : ada sebanyak 9.

5. Tabel fungsi $f(x) = 2x + 3$ untuk $x = 0, 1, 2, 3, 4$.

X	0	1	2	3	4
$f(x)$	3	5	7	9	11

$$f(0) = 2(0) + 3 = 3$$

$$f(1) = 2(1) + 3 = 5$$

$$f(2) = 2(2) + 3 = 7$$

$$f(3) = 2(3) + 3 = 9$$

$$f(4) = 2(4) + 3 = 11$$

Lampiran 7

Lembar Validitas Soal

Kompetensi Dasar : 3.5 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik dan diagram.

Indikator Kompetensi : 3.5.1 Menentukan ciri-ciri fungsi
 3.5.2 Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi.
 3.5.3 Menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan, tabel dan diagram panah.

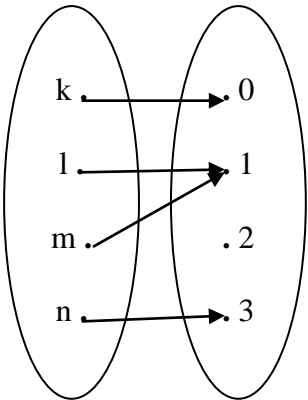
Nama Validator : Indra Prasetia, S.Pd, M.Pd

Hari/tanggal Validasi:

Petunjuk :

Dimohon validator memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat anda.

No	Indikator Soal	Soal	Validitas																																																					
			Ya	Tidak																																																				
1.	Siswa mampu menentukan ciri-ciri fungsi	<p>1. Perhatikan aturan sandi dibawah ini!</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td> </tr> <tr> <td>q</td><td>W</td><td>e</td><td>r</td><td>t</td><td>y</td><td>u</td><td>i</td><td>o</td><td>p</td><td>a</td><td>s</td><td>d</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td> </tr> <tr> <td>f</td><td>G</td><td>h</td><td>j</td><td>k</td><td>l</td><td>z</td><td>x</td><td>c</td><td>v</td><td>b</td><td>n</td><td>m</td> </tr> </table> <p>Tulislah arti pesan sandi berikut:</p> <p>a. gkqfuzxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi</p> <p>Sandikan pesan berikut:</p> <p>b. MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANKU</p>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	q	W	e	r	t	y	u	i	o	p	a	s	d	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	f	G	h	j	k	l	z	x	c	v	b	n	m	√	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																												
q	W	e	r	t	y	u	i	o	p	a	s	d																																												
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																												
f	G	h	j	k	l	z	x	c	v	b	n	m																																												

		<p>2. Misalkan f adalah fungsi dari himpunan $A = \{2,3,4\}$ ke himpunan $x = \{4,5,6\}$ yang didefinisikan dengan pasangan berurut $f = \{(2,4), (3,5), (4,6)\}$. Nyatakanlah f dengan cara:</p> <p>a. Diagram panah b. Tabel</p>	√	
2.	Siswa mampu menentukan domain, kodomain dan range suatu fungsi	<p>3. A B</p>  <p>Diagram panah diatas menunjukkan fungsi dari A ke B. Tentukan:</p> <p>a. Daerah asal (domain) b. Daerah kawan (kodomain) c. Daerah hasil (range) d. Bayangan k dan m</p>	√	
3.	Siswa mampu menyatakan fungsi dalam bentuk pasangan berurut, tabel dan diagram	<p>4. Diketahui $A = \{p, q\}$ dan $B = \{2,3,4\}$</p> <p>a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi! b. Tentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B!</p>	√	

		5. Diketahui fungsi f dengan domain $A = \{0,1,2,3,4\}$ dan rumus fungsi $f(x) = 2x + 3$, Tentukanlah nilai $f(x)$ dalam tabel fungsi !	√	
--	--	---	---	--

Medan, Juli 2019

Validator

NIP.

Lampiran 8

Lembar Validitas Soal Tes Hasil Belajar

Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Fungsi

Petunjuk:

- Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa soaldan kesimpulan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - Validitas isi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan standar kompetensi pembelajaran ?
 - Apakah pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas ?
 - Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
 - Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
 - Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
- Dimohon validator memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat anda.

Nomor Soal	Validitas Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
2	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
3	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
4	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
5	\checkmark				\checkmark					\checkmark		

Keterangan:

1. Validasi Isi

- V : Valid
- CV : Cukup valid
- KV : Kurang Valid
- TV : Tidak Valid

2. Bahasa Soal

- SDP : Sangat tidak dipahami
- DP : Dapat dipahami
- KDP : Kurang dipahami
- TDP : Tidak dapat dipahami

3. Kesimpulan

- TR : Dapat digunakan tanpa revisi
- RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
- RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
- PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

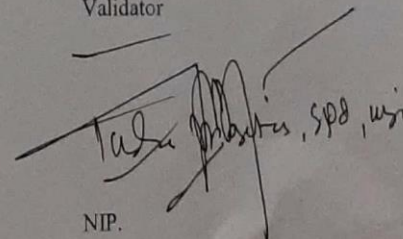
3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....
.....
.....

Medan, Juli 2019

Validator


Tulus Prasetya, S.Pd, M.Pd

NIP.

Lampiran 9

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Data Nilai Kelas Eksperimen			
No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Abdi ilham	45	62
2.	Aji Bayu Sadewo	55	77
3.	Aldi Kurniawan	50	70
4.	Arjun Kurnia	60	77
5.	Arya Fahrezi	65	85
6.	Aliza Zihana	61	85
7.	Bima Dwi Prayoga	67	80
8.	Bisma Riza	69	88
9.	Catur Ajie Praditya	45	60
10.	Diki Wahyudi	68	79
11.	Dimas Azrella	61	79
12.	Dimas Seto Wadana	50	70
13.	Dimaz Andrean	61	88
14.	Dira Rahma Cahya	67	80
15.	Dio Himana	50	75
16.	Firman Kurniawan	69	89
17.	Gilang Ramadhan	75	95
18.	Gusti Harianiza	69	85
19.	Irwan Saragih	75	97
20.	Lika Sri Dewi	76	90
21.	M. Dicky Ardiansyah	61	96
22.	M. Farrel Haikal	55	70
23.	M. Rifqi Wibowo	76	89
24.	Mutia Ramadhani	67	85
25.	Nabila Aulia	55	78
26.	Nabina Istiani	65	80
27.	Natasya Ayuni	68	95
28.	Niswah Aghina	60	75
29.	Nurulia Anggraini	75	89
30.	Perdiansyah	65	75

Lampiran 10

Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Data Nilai Kelas Eksperimen			
No	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Aidil Al Amin	45	56
2.	Annisa Khairani	48	60
3.	Asti Ananta	67	75
4.	Bunga Agustina	53	60
5.	Dimas Pastika	60	70
6.	Dio Prayogi	61	80
7.	Azi Pranata	45	60
8.	Fanny ravina	65	75
9.	Fajar Maulana	69	80
10.	Febrian Tri Cahyo	59	75
11.	Ganda Kasanova	61	80
12.	Karina Riani	75	85
13.	Kalisa Harahap	45	62
14.	Masegi Prasmata	61	80
15.	Maisaroh	68	85
16.	Muhammad Hafif	60	75
17.	M. Akrom Setiawan	50	76
18.	M. Aldiansyah	69	80
19.	M. Al Amin	67	80
20.	M. Andika Al Kahfi	60	70
21.	M. Caisar	68	85
22.	M. Farhan Ardillah	60	75
23.	Nailah Hasanah	75	85
24.	Najwa Putri Al Jawah	53	70
25.	Nanda Arya	68	85
26.	Natasyah Zahara	67	76
27.	Prima Jaya Kesuma	75	85
28.	Reza Prasetya	61	75
29.	Ricky Gunawan	67	80
30.	Salsa Ardila Syafira	61	75

Lampiran 11

Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

- Membuat Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data berdistribusi tidak normal

- Menentukan rentangan R

Rentang = Data tertinggi – Data terendah

$$= 80 - 40$$

$$= 40$$

- Menentukan banyak kelas

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771212547)$$

$$= 1 + 4,8745001406$$

$$= 5,8745001406 \approx 6$$

- Menentukan panjang kelas

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,6 \approx 7$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Titik Tengah (x_i)	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
40 – 46	43	2	86	1849	3698
47 – 53	50	3	150	2500	7500
54 – 60	57	6	342	3249	19496
61 – 67	64	10	640	4096	40960
68 – 74	71	5	355	5041	25205
75 – 81	78	4	312	6084	24336
Jumlah		30	1885		121193

- Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1885}{30}$$

$$\bar{X} = 62,83$$

- Menentukan Standar deviasi

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

$$s^2 = \frac{30(121193) - 3553225}{30(30-1)}$$

$$s^2 = \frac{3635790 - 3553225}{30(29)}$$

$$s^2 = \frac{82565}{870}$$

$$s^2 = 94,9022988506$$

$$s = \sqrt{94,9022988506}$$

$$s = 9,74178$$

Maka, tabel uji normalitas dengan chi kuadrat sebagai berikut:

Data	Batas Kelas	Z_i	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan (E_i)	Frekuensi Observasi (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
40 – 46	39,5	-2,40	0,4918	0,0383	1,149	2	0,6303
47 – 53	46,5	-1,68	0,4535	0,1220	3,660	3	0,1190
54 – 60	53,5	-0,96	0,3315	0,2367	7,101	6	0,1707
61 – 67	60,5	-0,24	0,0948	0,2792	8,376	10	0,3149
68 – 74	67,5	0,48	0,1844	0,2005	6,015	5	0,1713
75 – 81	74,5	1,20	0,3849	0,0877	2,631	4	0,7123
	81,5	1,92	0,4726		Jumlah		2,1185

- Menentukan nilai χ^2_{hitung}

Nilai χ^2_{hitung} pada tabel diatas dapat diketahui adalah 2,1185.

- Menentukan nilai χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = \text{banyaknya kelas} - 3$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(3)}$$

Kita lihat pada tabel χ^2 untuk $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,8147$

- Membuat keputusan

Karena nilai $\chi^2_{hitung}(2,1185) < \chi^2_{tabel}(7,8147)$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar berdistribusi normal.

Lampiran 12

Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

- Membuat Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data berdistribusi tidak normal

- Menentukan rentangan R

Rentang = Data tertinggi – Data terendah

$$= 100 - 55$$

$$= 45$$

- Menentukan banyak kelas

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771212547)$$

$$= 1 + 4,8745001406$$

$$= 5,8745001406 \approx 6$$

- Menentukan panjang kelas

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{45}{6}$$

$$= 7,5 \approx 8$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Titik Tengah (x_i)	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
55 – 62	58,5	2	117	3422,25	6844,5
63 – 70	66,5	3	199,5	4422,25	13266,8
71 – 78	74,5	6	447	5550,25	33301,5
79 – 86	82,5	9	742,5	6806,25	61256,3
87 – 94	90,5	6	543	8190,25	49141,5
95 – 102	98,5	4	394	9702,25	38809
Jumlah		30	2443		202620

- Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{2443}{30}$$

$$\bar{X} = 81,43$$

- Menentukan Standar deviasi

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

$$s^2 = \frac{30(202620) - 5968249}{30(30-1)}$$

$$s^2 = \frac{6078600 - 5968249}{30(29)}$$

$$s^2 = \frac{110351}{870}$$

$$s^2 = 126,8402298851$$

$$s = \sqrt{126,8402298851}$$

$$s = 11,2623$$

Maka, tabel uji normalitas dengan chi kuadrat sebagai berikut:

Data	Batas Kelas	Z_i	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan (E_i)	Frekuensi Observasi (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
55 – 62	54,5	-2,39	0,4916	0,0381	1,143	2	0,6426
63 – 70	62,5	-1,68	0,4535	0,1195	3,585	3	0,0955
71 – 78	70,5	-0,97	0,3340	0,2314	6,942	6	0,1278
79 – 86	78,5	-0,26	0,1026	0,2762	8,286	9	0,0615
87 – 94	86,5	0,45	0,1736	0,2034	6,102	6	0,0017
95 – 102	94,5	1,16	0,3770	0,0923	2,769	4	0,5473
	102,5	1,87	0,4693	Jumlah			1,4763

- Menentukan nilai χ^2_{hitung}

Nilai χ^2_{hitung} pada tabel diatas dapat diketahui adalah 1,4763.

- Menentukan nilai χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = \text{banyaknya kelas} - 3$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(3)}$$

Kita lihat pada tabel χ^2 untuk $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,8147$

- Membuat keputusan

Karena nilai $\chi^2_{hitung}(1,4763) < \chi^2_{tabel}(7,8147)$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar berdistribusi normal.

Lampiran 13

Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol

- Membuat Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data berdistribusi tidak normal

- Menentukan rentangan R

Rentang = Data tertinggi – Data terendah

$$= 80 - 40$$

$$= 40$$

- Menentukan banyak kelas

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771212547)$$

$$= 1 + 4,8745001406$$

$$= 5,8745001406 \approx 6$$

- Menentukan panjang kelas

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,6 \approx 7$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Titik Tengah (x_i)	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
40 – 46	43	3	129	1849	5547
47 – 53	50	4	200	2500	10000
54 – 60	57	5	285	3249	16245
61 – 67	64	10	640	4096	40960
68 – 74	71	5	355	5041	25205
75 – 81	78	3	234	6084	18252
Jumlah		30	1843		116209

- Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{1843}{30}$$

$$\bar{X} = 61,43$$

- Menentukan Standar deviasi

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

$$s^2 = \frac{30(116209) - 3396649}{30(30-1)}$$

$$s^2 = \frac{3486270 - 3396649}{30(29)}$$

$$s^2 = \frac{89621}{870}$$

$$s^2 = 103,0126436782$$

$$s = \sqrt{103,0126436782}$$

$$s = 10,1495$$

Maka, tabel uji normalitas dengan chi kuadrat sebagai berikut:

Data	Batas Kelas	Z_i	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan (E_i)	Frekuensi Observasi (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
40 – 46	39,5	-2,16	0,4846	0,0554	1,662	3	1,0772
47 – 53	46,5	-1,47	0,4292	0,1469	4,407	4	0,0376
54 – 60	53,5	-0,78	0,2823	0,2464	7,392	5	0,7740
61 – 67	60,5	-0,09	0,0359	0,2617	7,851	10	0,5882
68 – 74	67,5	0,60	0,2258	0,1757	5,271	5	0,0139
75 – 81	74,5	1,29	0,4015	0,0746	2,238	3	0,2594
	81,5	1,98	0,4761	Jumlah			2,7504

- Menentukan nilai χ^2_{hitung}

Nilai χ^2_{hitung} pada tabel diatas dapat diketahui adalah 2,7504.

- Menentukan nilai χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = \text{banyaknya kelas} - 3$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(3)}$$

Kita lihat pada tabel χ^2 untuk $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,8147$

- Membuat keputusan

Karena nilai $\chi^2_{hitung}(2,7504) < \chi^2_{tabel}(7,8147)$, maka dapat disimpulkan

bahwa data hasil belajar berdistribusi normal.

Lampiran 14

Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

- Membuat Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data berdistribusi tidak normal

- Menentukan rentangan R

Rentang = Data tertinggi – Data terendah

$$= 90 - 50$$

$$= 40$$

- Menentukan banyak kelas

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771212547)$$

$$= 1 + 4,8745001406$$

$$= 5,8745001406 \approx 6$$

- Menentukan panjang kelas

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,6 \approx 7$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi

Data	Titik Tengah (x_i)	f_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
50 – 56	53	2	106	2809	5618
47 – 63	60	3	180	3600	10800
64 – 70	67	3	201	4489	13467
71 – 77	74	8	592	5476	43808
78 – 84	81	8	648	6561	52488
85 – 91	88	6	528	7744	46464
Jumlah		30	2255		172645

- Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{X} = \frac{2255}{30}$$

$$\bar{X} = 75,17$$

- Menentukan Standar deviasi

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

$$s^2 = \frac{30(172645) - 5085025}{30(30-1)}$$

$$s^2 = \frac{5179350 - 5085025}{30(29)}$$

$$s^2 = \frac{94325}{870}$$

$$s^2 = 108,4195402299$$

$$s = \sqrt{108,4195402299}$$

$$s = 10,4195$$

Maka, tabel uji normalitas dengan chi kuadrat sebagai berikut:

Data	Batas Kelas	Z_i	Nilai Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan (E_i)	Frekuensi Observasi (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 – 56	49,5	-2,46	0,4931	0,0298	0,894	3	1,3683
57 – 63	56,5	-1,79	0,4633	0,0947	2,841	3	0,0089
64 – 70	63,5	-0,12	0,3686	0,1950	5,850	3	1,3885
71 – 77	70,5	-0,45	0,1736	0,2607	7,821	8	0,0041
78 – 84	77,5	0,22	0,0871	0,2288	6,864	8	0,1880
85 – 91	84,5	0,90	0,3159	0,1259	3,777	6	1,3084
	91,5	1,57	0,4418		Jumlah		4,2661

- Menentukan nilai χ^2_{hitung}

Nilai χ^2_{hitung} pada tabel diatas dapat diketahui adalah 4,2661.

- Menentukan nilai χ^2_{tabel}

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = \text{banyaknya kelas} - 3$$

$$= 6 - 3$$

$$= 3$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-0,05)(3)}$$

$$= \chi^2_{(0,95)(3)}$$

Kita lihat pada tabel χ^2 untuk $\chi^2_{(0,95)(3)} = 7,8147$

- Membuat keputusan

Karena nilai $\chi^2_{hitung}(4,2661) < \chi^2_{tabel}(7,8147)$, maka dapat disimpulkan

bahwa data hasil belajar berdistribusi normal.

Lampiran 15

Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Menentukan Hipotesis

Ho : kedua varians homogen

Ha : kedua varians tidak homogen

2. Menentukan Nilai Uji Statistik

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Perhitungan varians dapat dilakukan dengan membuat tabel berikut:

No	Posttest		$X_1 - \bar{X}_1$	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol				
1	62	56	-19,43	-19,17	377,5249	367,4889
2	77	60	-4,43	-15,17	19,6249	230,1289
3	70	75	-11,43	-0,17	130,6449	0,0289
4	77	60	-4,43	-15,17	19,6249	230,1289
5	85	70	3,57	-5,17	12,7449	26,7289
6	85	80	3,57	4,83	12,7449	23,3289
7	80	60	-1,43	-15,17	2,0449	230,1289
8	88	75	6,57	-0,17	43,1649	0,0289
9	60	80	-21,43	4,83	459,2449	23,3289
10	79	75	-2,43	-0,17	5,9049	0,0289
11	79	80	-2,43	4,83	5,9049	23,3289
12	70	85	-11,43	9,83	130,6449	96,6289
13	88	62	6,57	-13,17	43,1649	173,4489
14	80	80	-1,43	4,83	2,0449	23,3289
15	75	85	-6,43	9,83	41,3449	96,6289
16	89	75	7,57	-0,17	57,3049	0,0289
17	95	76	13,57	0,83	184,1449	0,6889
18	85	80	3,57	4,83	12,7449	23,3289
19	97	80	15,57	4,83	242,4249	23,3289
20	90	70	8,57	-5,17	73,4449	26,7289
21	96	85	14,57	9,83	212,2849	96,6289
22	70	75	-11,43	-0,17	130,6449	0,0289
23	89	85	7,57	9,83	57,3049	96,6289
24	85	70	3,57	-5,17	12,7449	26,7289
25	78	85	-3,43	9,83	11,7649	96,6289
26	80	76	-1,43	0,83	2,0499	0,6889
27	95	85	13,57	9,83	184,1449	96,6289
28	75	75	-6,43	-0,17	41,3449	0,0289

29	89	80	7,57	4,83	57,3049	23,3289
30	75	75	-6,43	-0,17	41,3449	0,0289
	2443	2255	0,1	-0,1	2627,37	2056,167

3. Menentukan rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{2443}{30}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{2255}{30}$$

$$\bar{X}_1 = 81,43$$

$$\bar{X}_2 = 75,17$$

4. Menentukan Simpangan baku

$$s_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$$

$$s_2^2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1}$$

$$s_1^2 = \frac{2627,37}{30-1}$$

$$s_2^2 = \frac{2056,167}{30-1}$$

$$s_1^2 = \frac{2627,37}{29}$$

$$s_2^2 = \frac{2056,167}{29}$$

$$s_1^2 = 90,5989655172$$

$$s_2^2 = 70,9023103448$$

$$s_1 = \sqrt{90,5989655172}$$

$$s_2 = \sqrt{70,9023103448}$$

$$s_1 = 9,5183$$

$$s_2 = 8,4204$$

5. Menentukan F_{hitung}

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F = \frac{90,5989655172}{70,9023103448}$$

$$F = 1,2778$$

6. Menentukan Nilai Kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk_1, dk_2)}$$

Keterangan:

dk_1 : derajat kebebasan yang memiliki varians terbesar, $dk_1 = n_1 - 1$

dk_2 : derajat kebebasan yang memiliki varians terkecil, $dk_2 = n_2 - 1$

Dengan melihat tabel distribusi F, diperoleh nilai kritis:

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk_1, dk_2)} = F_{(0,05)(29,29)} = 1,8608$$

7. Menentukan kriteria

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

8. Memberikan Kesimpulan

Dari hasil pengujian diperoleh Jika $F_{hitung}(1,2778) < F_{tabel}(1,8608)$.

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Lampiran 16

Uji Hipotesis Kelas Eksperiman dan Kelas Kontrol

1. Menentukan Hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

Ha : Ada pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

2. Menentukan Nilai Uji Statistik

No	Posttest		X_1X_2	X_1^2	X_2^2	$X_1 - \bar{X}_1$	$X_2 - \bar{X}_2$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Eksperimen	Kontrol							
1	62	56	3472	3844	3136	19,43	-19,17	377,5249	367,4889
2	77	60	4620	5929	3600	-4,43	-15,17	19,6249	230,1289
3	70	75	5250	4900	5625	-11,43	-0,17	130,6449	0,0289
4	77	60	4620	5929	3600	-4,43	-15,17	19,6249	230,1289
5	85	70	5950	7225	4900	3,57	-5,17	12,7449	26,7289
6	85	80	6800	7225	6400	3,57	4,83	12,7449	23,3289
7	80	60	4800	6400	3600	-1,43	-15,17	2,0449	230,1289
8	88	75	6600	7744	4900	6,57	-0,17	43,1649	0,0289
9	60	80	4800	3600	6400	-21,43	4,83	459,2449	23,3289
10	79	75	6600	7744	5625	-2,43	-0,17	5,9049	0,0289
11	79	80	6320	6241	6400	-2,43	4,83	5,9049	23,3289
12	70	85	5950	4900	7225	-11,43	9,83	130,6449	96,6289
13	88	62	5456	7744	3844	6,57	-13,17	43,1649	173,4489
14	80	80	6400	6400	6400	-1,43	4,83	2,0449	23,3289
15	75	85	6375	5625	7225	-6,43	9,83	41,3449	96,6289
16	89	75	6675	7921	5625	7,57	-0,17	57,3049	0,0289
17	95	76	7220	9025	5776	13,57	0,83	184,1449	0,6889
18	85	80	6800	7225	6400	3,57	4,83	12,7449	23,3289
19	97	80	7760	9409	6400	15,57	4,83	242,4249	23,3289
20	90	70	6300	8100	4900	8,57	-5,17	73,4449	26,7289
21	96	85	8160	9216	7225	14,57	9,83	212,2849	96,6289
22	70	75	5250	4900	5625	-11,43	-0,17	130,6449	0,0289
23	89	85	7565	7921	7225	7,57	9,83	57,3049	96,6289
24	85	70	5950	7225	4900	3,57	-5,17	12,7449	26,7289
25	78	85	6630	6084	7225	-3,43	9,83	11,7649	96,6289

26	80	76	6080	6400	5776	-1,43	0,83	2,0499	0,6889
27	95	85	8075	9025	7225	13,57	9,83	184,1449	96,6289
28	75	75	5625	5625	5625	-6,43	-0,17	41,3449	0,0289
29	89	80	7120	7921	6400	7,57	4,83	57,3049	23,3289
30	75	75	5625	5625	5625	-6,43	-0,17	41,3449	0,0289
	2443	2255	184173	201569	171557	0,1	-0,1	2627,37	2056,167

3. Menentukan Nilai Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= \frac{\sum X_1}{n} & \bar{X}_2 &= \frac{\sum X_2}{n} \\ \bar{X}_1 &= \frac{2443}{30} & \bar{X}_2 &= \frac{2255}{30} \\ \bar{X}_1 &= 81,43 & \bar{X}_2 &= 75,17\end{aligned}$$

4. Menentukan Simpangan baku

$$\begin{aligned}s_1^2 &= \frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1} & s_2^2 &= \frac{\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} \\ s_1^2 &= \frac{2627,37}{30-1} & s_2^2 &= \frac{2056,167}{30-1} \\ s_1^2 &= \frac{2627,37}{29} & s_2^2 &= \frac{2056,167}{29} \\ s_1^2 &= 90,5989655172 & s_2^2 &= 70,9023103448 \\ s_1 &= \sqrt{90,5989655172} & s_2 &= \sqrt{70,9023103448} \\ s_1 &= 9,5183 & s_2 &= 8,4204\end{aligned}$$

5. Menentukan r_{hitung}

$$\begin{aligned}r_{x_1x_2} &= \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - \sum(x_1)^2\}\{n \sum x_2^2 - \sum(x_2)^2\}}} \\ r_{x_1x_2} &= \frac{(30)(184173) - (2443)(2255)}{\sqrt{\{30(201569) - (2443)^2\}\{30(171557) - (2255)^2\}}} \\ r_{x_1x_2} &= \frac{5525190 - 5508965}{\sqrt{\{(6047070) - (5968249)\}\{(5146710) - (5085025)\}}} \\ r_{x_1x_2} &= \frac{16225}{\sqrt{(78821)(61685)}} \\ r_{x_1x_2} &= \frac{16225}{\sqrt{4862073385}} \\ r_{x_1x_2} &= \frac{16225}{69728,5694}\end{aligned}$$

$$r_{x_1x_2} = 0,2327$$

6. Menentukan t_{tabel}

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

$$t = \frac{81,43 - 75,17}{\sqrt{\frac{90,599}{30} + \frac{70,902}{30} - 2(0,2327)\left(\frac{9,52}{\sqrt{30}}\right)\left(\frac{8,42}{\sqrt{30}}\right)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(3,0200) + (2,3634) - 0,4654\left(\frac{9,52}{5,48}\right)\left(\frac{8,42}{5,48}\right)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (0,4654) - (1,7372)(1,5365)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (0,4654) - (2,6692)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{(5,3834) - (1,2422)}}$$

$$t = \frac{6,26}{\sqrt{4,1412}}$$

$$t = \frac{6,26}{2,0350}$$

$$t = 3,0762$$

7. Menentukan Nilai Kritis

Diperoleh $t_{hitung}(3,0762)$, selanjutnya membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan derajat kebebasan $db = n_1 + n_2 - 2$ yaitu $db = n_1 + n_2 - 2 = 58$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah $t_{tabel}(2,002)$.

8. Menentukan Kriteria Pengujian

$t_{hitung} < t_{tabel}$, H_a diterima

$t_{hitung} > t_{tabel}$, H_o ditolak

9. Membuat Kesimpulan

Dari hasil pengujian diperoleh jika $t_{hitung}(3,0762) > t_{tabel}(2,002)$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020.

Lampiran 17

Uji Determinasi

Untuk mengetahui besarnya pengaruh antara pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika siswa digunakan rumus korelasi determinan sebagai berikut:

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

$$D = (0,2327)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,0541 \times 100\%$$

$$D = 5,41\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pendekatan metakognitif terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020 sebesar 5,41%.



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

Form : K - 1

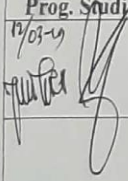
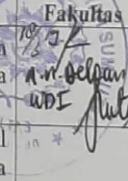
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama Mahasiswa : Peni Andari
NPM : 1502030052
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK= 3,54

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2018/2019	
	Pengaruh Pendekatan Somatis Auditori Visual dan Intelektual terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2018/2019	
	Upaya Meningkatkan Kreativitas Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR) pada Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2018/2019	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 11 Maret 2019
Hormat Pemohon,


Peni Andari

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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.lkip.umsu.ac.id> E-mail: fkp@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2018/2019

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. **Indra Prasetya, S.Pd, M.Si**

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 28 Maret 2019
Hormat Pemohon,

Peni Andari

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : *609*/II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini .:

Nama : **Peni Andari**
N P M : 1502030052
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P. 2018/2019**

Pembimbing : **Indra Prasetya, SPd, MSi.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **29 Maret 2020**

Medan, 22 Rajab 1440 H
29 Maret 2019 M



Wassalam
Dekan
Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Kamis Tanggal 23 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020

Revisi / Perbaikan :

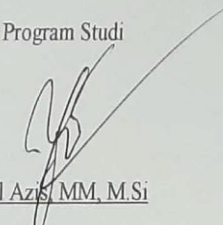
No	Uraian/Saran Perbaikan
	Revisi Judul (Hasil Belajar)

Medan, Mei 2019

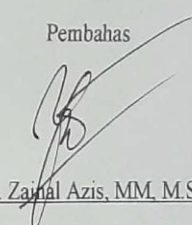
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umstu.ac.id> E-mail: fkip@umstu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Kamis Tanggal 23 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	Perbaiki Sesuai Saran

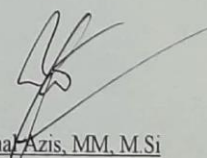
Medan, Mei 2019

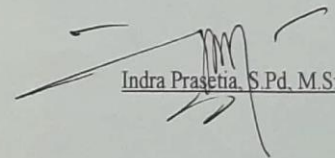
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembimbing


Dr. Zaina Aziz, MM, M.Si


Indra Prasetya, S.Pd, M.Si



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

Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan Tahun Pelajaran 2018/2019

Menjadi:

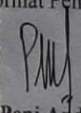
Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina
Satria Mulia Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2019

Hormat Pemohon



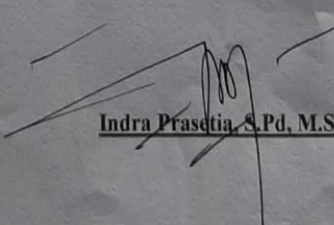

Peni Andari

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing


Indra Prastita, S.Pd, M.Si



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



SURAT KETERANGAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini:

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan Tahun Pelajaran
2019/2020

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Kamis tanggal 23 Bulan Mei
Tahun 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan
Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2019

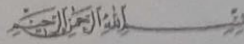
Ketua,

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

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

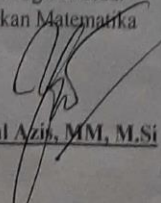


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020

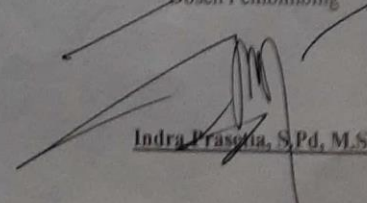
Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
6/9/2019	revisi bab 3: Validitas	JP	
7/9/2019	des		
10/9/2019	Abstrak di buat	JP	
11/9/2019	revisi bab 3	JP	
12/9/2019	revisi bab 4	JP	
14/9/2019	ke sidang	JP	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019

Dosen Pembimbing


Indra Prasana, S.Pd, M.Si



UMSU

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

Nomor : 4641/II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---

Medan, 12 Zulqaidah 1440 H
15 Juli 2019 M

Hal : Izin Riset

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Bina Satria Mulia Medan
Di
Tempat.**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Peni Andari**
N P M : 150203052
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Pendekatan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan Tahun Peajaran T.A. 2019 / 2020**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejaterralah kita semuanya. Amin.



Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

****Pertinggal**



**YAYASAN PENDIDIKAN
BINA SATRIA MULIA
SD-SMP BINA SATRIA MULIA**

Jalan Aluminium I No. 10 Tanjung Mulia Medan Telp. 0821 6395 1777

Nomor : AD-0436/YPBSM/VII/2019 Medan, 15 Agustus 2019
Lampiran : -
Hal : Balasan Izin Riset

Kepada Yth,
**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Di
Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat Izin Melakukan Riset dengan nomor: 4641/II.3/UMSU-02/F/2019 yang telah kami terima. Bahwa nama dibawah ini :

Nama : **Peni Andari**
NIM : 1502030052
Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah kami terima untuk melaksanakan izin melakukan riset di Yayasan Pendidikan Bina Satria Mulia Medan, dimulai pada tanggal 25 Juli sampai dengan 16 Agustus 2019. Dengan judul :
“Pengaruh Pendekatan Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan Tahun Pelajaran T.A. 2019/2020”

Demikian surat ini diperbuat, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Sekolah,
SMP Bina Satria Mulia

Ramena Junimarni Pasaribu, SE



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
UPT PERPUSTAKAAN

Jl. Kapt. Mukhtar Basri No. 3 Telp. 6624567 - Ext. 113 Medan 20238
Website: <http://perpustakaan.umsu.ac.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor: 2914/KET/II.9-AU/UMSU-P/M/2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan hasil pemeriksaan data pada Sistem Perpustakaan, maka Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan

Nama : Peni Andari
NPM : 1502030052
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan/P.Studi : Pendidikan Matematika

telah menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 25 Muharram 1441 H
26 September 2019 M

Kepala UPT Perpustakaan,



Muhammad Arifin, S.Pd, M.Pd

11.Peni_Andari.docx

ORIGINALITY REPORT

35%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

28%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
2	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	1%
3	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
4	hidup-penuh-perjuangan.blogspot.com Internet Source	1%
5	www.scribd.com Internet Source	1%
6	www.academia.edu Internet Source	1%
7	a-research.upi.edu Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	digilib.unimed.ac.id Internet Source	1%