



**PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING DAN *ACCELERATED LEARNING*
PADA MATERI INTEGRAL DI MAN 4 MARTUBUNG
TAHUN PEMBELAJARAN
2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

MUHAMMAD YUSUF ZAHDY

35.15.4.173

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



**PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *ACCELERATED
LEARNING* PADA MATERI INTEGRAL DI MAN 4 MARTUBUNG
TAHUN PEMBELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

OLEH:

MUHAMMAD YUSUF ZAHDY
35.15.3.043

Mengetahui:

Pembimbing Skripsi I

Drs. Asrul M. Si
NIP. 19670628 199403 1 007

Pembimbing Skripsi II

Siti Maysarah. M. Pd
NIP. BLU 1100000076

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

Medan, Juli 2020

Nomor : Istimewa

Lamp : -

Perihal : Skripsi

a.n. Muhammad Yusuf Zahdy

Kepada Yth:

Bapak Dekan Fakultas

Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN SU

Di

Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Muhammad Yusuf Zahdy yang berjudul *“Perbedaan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Accekerated Learning pada materi Integral di MAN 4 Martubung Tahun Pembelajaran 2019/2020”* Saya berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

**Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I**



Drs. Asrul M. Si
NIP. 19670628 199403 1 007

Pembimbing Skripsi II



Siti Maysarah, M. Pd
NIP. BLU 1100000076



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. William Iskandar Pasar V. Medan Estate, Telp. 6622925, Medan 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini berjudul **“PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *ACCELERATED LEARNING* PADA MATERI INTEGRAL DI MAN 4 MARTUBUNG TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021”** yang disusun oleh **MUHAMMAD YUSUF ZAHDY** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal :

21 Agustus 2020 M
25 Dzulhijah 1441 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan**

Ketua

Drs. Asrul, M.Si
NIP. 196706281994031007

Sekretaris

Siti Maysarah, M.Pd
BLU. 1100000076

Anggota Penguji

1. Eka Khairani Hasibuan, M.Pd
BLU. 1100000077

2. Drs. Asrul, M.Si
NIP. 196706281994031007

3. Siti Maysarah, M.Pd
BLU. 1100000076

4. Dra. Hj. Rosnita, M.A
NIP. 195804201994031001

**Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**



Dr. Muhrudin Sirhanan, M. Pd
NIP. 196010061994031002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Yusuf Zahdy

NIM : 35.15.4.173

Jur/Program Studi : Pendidikan Matematika/S1

Judul Skripsi : *Perbedaan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Accekerated Learning pada materi Integral di MAN 4 Martubung Tahun Pembelajaran 2019/2020*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Yusuf Zahdy

NIM. 35.15.4.173

ABSTRAK



Nama : Muhammad Yusuf Zahdy
NIM : 35154173
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs. Asrul M.Si
Pembimbing II : Siti Maysarah M.Pd
Judul : *Perbedaan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Accelerated Learning pada materi Integral di MAN 4 Martubung Tahun Pembelajaran 2019/2020*

Kata-kata Kunci : Hasil belajar, Motivasi belajar, *Discovery Learning*, *Accelerated Learning*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi, Perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah, perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah, perbedaan penggunaan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MAN 4 Medan tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 4 kelas, sedangkan yang dijadikan sampel 2 kelas adalah kelas XI IPA-1 dan XI IPA-2 yang berjumlah 30 orang pada masing-masing kelas. Analisis data dilakukan dengan analisis regresi. Instrumen yang digunakan adalah tes dan angket.

Hasil temuan ini menunjukkan :1) Hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik;2) Hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik;3) Hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik ;4). Hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Drs. Asrul M.Si

NIP. 19670628 199403 1 007

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan proposal ini. Dan tak lupa pula shalawat bertangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi kita tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian proposal ini.

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul : *“Perbedaan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Accekerated Learning pada materi Integral di MAN 4 Martubung Tahun Pembelajaran 2019/2020.”*

Proposal ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikan serta mencapai gelar sarjana strata satu (S-1) di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Dalam menyelesaikan proposal ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak, serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Adapun semua itu dapat diraih berkat dorongan dan pengorbanan dari semua pihak.

Penulis menyadari bahwa proposal ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada nama-nama yang tercantum dibawah ini :

1. Bapak **Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

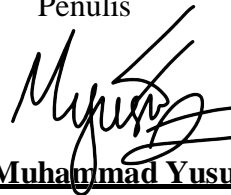
2. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, dan juga selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Bapak **Drs. Asrul M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Bapak **Mara Samin Lubis, Dr,S.Ag, M.Ed** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh pihak MAN 4 Martubung terutama Kepala MAN 4 Martubung , Ibu **Lindawati, S.Pd** selaku guru matematika kelas XI, para staf dan juga siswa/i kelas XI MAN 4 Martubung yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang luar biasa yaitu Ayahanda tercinta dan tersayang **Masdiono** dan Ibunda tercinta dan tersayang **Khadijah Mukhtar Ghaffar** yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta doa tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalau tercurahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
11. Terima kasih juga pada kakak tersayang Siti Maulidina S.Pd, yang selalu memberikan semangat selama proses perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

12. Terima kasih juga saya ucapkan kepada sahabat sahabat saya Handrianto Pranata, Rizki Ananda, Irgi Anggi V dan lainnya yang juga selalu memberikan semangat selama proses penyelesaian skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika khususnya kelas **PMM-6 Stambuk 2015** yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan proposal ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi proposal ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan, Juli 2020

Penulis



Muhammad Yusuf Zahdy

NIM : 35154173

DAFTAR ISI

HALAMAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI **i**

DAFTAR TABEL **iv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

- A. Latar Belakang Masalah 1
- B. Identifikasi Masalah 8
- C. Batasan Masalah 8
- D. Rumusan Masalah 9
- E. Tujuan Penelitian 10
- F. Manfaat Penelitian 10

BAB II KAJIAN TEORETIS **12**

- A. Kerangka Teori 12
 - 1. Hakikat Motivasi Belajar 12
 - a. Pengertian Motivasi Belajar 12
 - b. Cara atau Pemberian Motivasi 14
 - c. Fungsi Motivasi Belajar 16
 - d. Macam-macam Motivasi Belajar 17
 - e. Teori-teori Tentang Motivasi Belajar 19
 - f. Prinsip Motivasi Belajar 20
 - 2. Hakikat Hasil Belajar 23
 - a. Pengertian Hasil Belajar 23
 - b. Faktor yang memengaruhi Hasil Belajar 28
 - 3. Hakikat Model Pembelajaran 30
 - a. Dasar pemilihan Model Pembelajaran 34
 - 4. Hakikat Model Pembelajaran *Discovery Learning* 35
 - a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning* 35
 - b. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning* 37
 - c. Strategi dalam pembelajaran *Discovery Learning* 38
 - d. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Discovery Learning* 40
 - 5. Hakikat Model Pembelajaran *Accelerated Learning* 41

a.	Pengertian Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	41
b.	Enam langkah Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	42
c.	Prinsip Pokok <i>Accelerated Learning</i>	46
d.	Perbedaan <i>Accelerated Learning</i> dan Konvensional	48
e.	Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	49
6.	Materi Ajar	51
a.	Pengertian Integral	51
b.	Sifat-sifat Integral	52
c.	Kegunaan Integra Tak Tentu	52
d.	Aturan dasar Integral Tak Tentu	53
e.	Integral Tertentu	53
B.	Kerangka Fikir	59
C.	Penelitian yang Relevan	64
D.	Pengajuan Hipotesis	67
BAB III	METODE PENELITIAN	69
A.	Lokasi Penelitian	69
B.	Populasi dan Sampel Penelitian	69
C.	Definisi Operasional	70
D.	Desain Penelitian	72
E.	Instrumen Pengumpulan Data	73
F.	Teknik Pengumpulan Data	81
G.	Teknik Analisis Data	82
BAB IV	HASIL PENELITIAN	87
A.	Deskripsi Data	87
1.	Temuan Umum Penelitian	87
2.	Temuan Khusus Penelitian	87
a.	Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	87
b.	Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	90
c.	Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	93

d. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i>	95
e. Data Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	98
f. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i>	101
g. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i>	103
h. Data Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i>	106
i. Deskripsi Hasil Penelitian.....	109
 B. Uji Persyaratan Analisis.....	 111
1. Uji Normalitas.....	111
2. Uji Homogenitas.....	116
C. Pengujian Hipotesis.....	118
1. Analisis Regresi.....	118
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	126
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN	130
A. Kesimpulan.....	130
B. Implikasi.....	131
C. Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA	133

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 1.1 Daftar Hasil ujian MID siswa IPA di MAN 4 Martubung.....	6
Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i>	38
Tabel 2.2 Perbedaan Pembelajaran Metode <i>Accelerated Learning</i> dengan Pembelajaran Konvensional.....	46
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kelemahan <i>Accelerated Learning</i>	48
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	65
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.....	68
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Hasil Belajar Matematika Siswa.....	69
Tabel 3.4 Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa.....	71
Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r_{11}	73
Table 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	74
Table 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_1).....	88
Table 4.2 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_1).....	89
Table 4.3 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (A_2B_1).....	91
Table 4.4 Kategori Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (A_2B_1).....	92
Table 4.5 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_2).....	93
Table 4.6 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_2).....	95
Table 4.7 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (A_2B_2).....	96
Table 4.8 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (A_2B_2).....	97

Table 4.9 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A ₁).....	99
Table 4.10 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A ₁).....	100
Table 4.11 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i> (A ₂).....	101
Table 4.12 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i> (A ₂).....	103
Table 4.13 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B ₁).....	104
Table 4.14 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B ₁).....	105
Table 4.15 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B ₂).....	107
Table 4.16 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B ₂).....	108
Table 4.17 Hasil Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerared Learning</i>	109
Table 4.18 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dengan Teknik Analisis <i>Lilliefors</i>	116
Table 4.19 Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel (A ₁ B ₁), (A ₁ B ₂), (A ₂ B ₁), (A ₂ B ₂).....	117
Table 4.20 Analisis Regresi.....	118
Table 4.21 Perbedaan Antara A ₁ Dan A ₂ yang Terjadi Pada B ₁	119
Table 4.22 Perbedaan Antara A ₁ Dan A ₂ yang Terjadi Pada B ₂	120
Table 4.23 Perbedaan antara B ₁ dan B ₂ yang terjadi pada A ₁	122
Table 4.24 Perbedaan antara B ₁ dan B ₂ yang terjadi pada A ₂	123
Table 4.25 Rangkuman Hasil Analisis.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_1).....	89
Gambar 4.2	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i> (A_2B_1).....	91
Gambar 4.3	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1B_2).....	94
Gambar 4.4	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i> (A_2B_2).....	97
Gambar 4.5	Histogram Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1).....	99
Gambar 4.6	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i> (A_2).....	102
Gambar 4.7	Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B_1).....	105
Gambar 4.8	Histogram Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerared Learning</i> (B_2).....	108

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 1	136
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen 2	146
Lampiran 3 Angket Motivasi Belajar	158
Lampiran 4 Soal Tes Hasil Belajar	161
Lampiran 5 Kunci Jawaban Post Test	168
Lampiran 6 Soal Pre Test	169
Lampiran 7 Kunci Jawaban Post Test	174
Lampiran 8 Validitas Soal	175
Lampiran 9 Pengujian Reabilitas Butir Soal	177
Lampiran 10 Daya Pembeda Soal	183
Lampiran 11 Tingkat Kesukaran Soal	187
Lampiran 12 Data Distribusi Frekuensi	190
Lampiran 13 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Murid Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	197
Lampiran 14 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Murid Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerared Learning</i>	198
Lampiran 15 Uji Normalitas	200
Lampiran 16 Uji Homogenitas	206
<u>Lampiran 17 Surat Balasan Penelitian</u>	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia merupakan salah satu makhluk yang sangat membutuhkan ilmu pendidikan, pendidikan sudah ada sejak manusia yang pertama, tetapi hanya saja isi dan cara yang memungkinkan berbeda-beda, dengan kemajuan zaman ilmu pendidikan juga semakin canggih dan berkembang. Perkembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi yang semakin cepat dalam era globalisasi memungkinkan berbagai pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah melalui berbagai sumber.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam pendidikan. Lembaga pendidikan sebagai bagian dari sistem kehidupan telah berupaya mengembangkan struktur kurikulum, sistem pendidikan, dan model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas karena pendidikan merupakan proses perubahan tingkah laku siswa menjadi dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional dicantumkan bahwa:¹

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk mengembangkan potensi

¹Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas

peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, dan mandiri.

Berdasarkan Sistem Pendidikan Nasional yang disebutkan di atas, pendidikan berfungsi untuk mengembangkan masyarakat yang cerdas dan bermartabat. Sehingga dalam hal ini apabila pendidikan disuatu negara tidak terlaksana dengan baik, maka perkembangan kecerdasan masyarakat tersebut akan terganggu. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut maka dilakukan proses pembelajaran. Belajar adalah upaya atau kegiatan yang dilakukan secara teratur dan terencana sesuai ilmu atau keterampilan yang dipelajari dengan tujuan untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Guru memiliki peran penting dalam pendidikan dasar siswa. Salah satu tugas pendidik atau guru adalah memberikan dorongan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu mata pelajaran yang sering dijadikan alasan sebagai kesulitan siswa dalam proses pembelajaran adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib dipelajari. Namun, kebanyakan orang memandang pembelajaran matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Kebanyakan orang-orang ketika mendengar kata “matematika” keningnya langsung berkerut. Di kepala, terbayang angka-angka yang rumit dan susah dipecahkan. Pada PISA 2018, survei ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Berdasarkan survei ini, diperoleh nilai kemampuan literasi membaca siswa Indonesia sebesar 371. Sedangkan untuk kemampuan matematika sebesar 379 dan kemampuan sains 396. Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah. TIMSS 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 menunjukkan prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara

dengan skor 397.² Padahal dalam agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika. Allah swt berfirman dalam Q.S. Al-kahfi:25

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا

Artinya: Dan mereka tinggal dalam gua mereka tiga ratus tahun dan ditambah Sembilan tahun lagi.³

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari Matematika. Jadi, Islam pun mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi ummat manusia di bumi.

Ruseffendi menjelaskan bahwa “matematika adalah ilmu keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil”.⁴

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah tercantumkan bahwa:⁵

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Matematika merupakan salah satu dari bidang studi yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan, karena

² <https://news.detik.com/berita/d-4818572/tentang-pisa-dan-timms-2-acuan-mendikbud-untuk-hapus-ujian-nasional/2> diunduh pada tanggal 25 Januari 2020

³ Departemen Agama RI, (2009), *Al-Qur'anul Karim & Terjemahnya*, Jakarta: PT. Cicero Indonesia, hal. 208

⁴Abdurrahman, Mulyono. "*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*". (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), Hal. 148

⁵Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006

dapat dilihat dari waktu jam pelajaran di sekolah lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Dari hasil observasi di sekolah MAN 4 Martubung di kelas XI IPA 1 dan IPA 2 dengan kelas berbeda, terdapat hasil yang sesuai dengan pernyataan, siswa sangat kurang berminat dan kurang termotivasi jika belajar matematika karena masih dianggap mata pelajaran yang sangat sulit. Siswa juga kurang mampu dalam memecahkan masalah pada soal matematika, dan hasil belajar menjadi kurang memuaskan, dari hasil observasi guru juga kurang tepat dalam menggunakan model pembelajaran. Guru masih banyak menggunakan metode ceramah dan masih berfokus dalam buku LKS yang ada. Kesulitan tersebut terjadi karena siswa kurang mampu menganalisa soal terutama soal-soal uraian, tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam bentuk kalimat matematika, salah dalam menuliskan simbol matematikanya, pasif dalam proses pembelajaran, serta kurang mampu dalam memahami gambar.

Ketuntasan Individual dan Klasikal adalah hasil belajar yang tuntas yang dilakukan oleh satu siswa (Individual) dan hasil yang dicapai oleh satu kelas dan dinyatakan tuntas (Klasikal). Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan $KB = \frac{T}{T_1} \times 100\%$, dimana KB (ketuntasan belajar), T (jumlah skor siswa), T_1 (jumlah skor total). Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya. Menurut Trianto, berdasarkan ketentuan KTSP penentuan

ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan istilah kriteria ketuntasan minimal, dengan berpedoman pada tiga pertimbangan, yaitu: kemampuan setiap peserta didik berbeda beda; fasilitas (sarana) setiap sekolah berbeda; dan daya dukung setiap sekolah berbeda. Maka dalam penelitian ini, sesuai dengan KKM mata pelajaran matematika di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian, maka ketuntasan individual adalah 65% dan ketuntasan secara klasikal adalah 85%.⁶

Tabel 1.1Daftar Hasil Ujian MID Matematika Siswa Semester Gasal Tahun Pembelajaran 2019/2020

No	Kelas	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase yang tidak tuntas
1	X IPA 1	8	25%	24	75%
2	X IPA 2	10	27,7%	26	72,3%
3	XI IPA 1	7	20,5%	27	79,5%
4	XI IPA 2	12	33,3 %	24	66,7%
5	XII IPA 1	14	38,8%	22	61,2%
6	XII IPA 2	8	22,2%	28	77,8%
Rata - rata		9.83	25%	25.1	75%

Berdasarkan hasil observasi peneliti di sekolah MAN 4 Martubung, dari hasil tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa masih rendahnya hasil belajar matematika siswa di sekolah MAN 4 dengan rata-rata nilai ketuntasan klasikal di kelas IPA MAN 4 Martubung adalah 25%, sedangkan standar nilai ketuntasan klasikal adalah 85%.

⁶ Trianto,(2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, hal .241.

Dalam proses pembelajaran, guru sebagai pengelola pembelajaran. Maksudnya guru memperbaiki pelaksanaan pembelajaran, yaitu dengan menggunakan model-model pembelajaran yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru serta kesulitan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Penerapan model pembelajaran yang tepat sangat mampu mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa karena mampu mendorong siswa untuk lebih berminat belajar matematika. Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur peserta didik dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pengajaran. Salah satu model pembelajaran yang diduga membantu mencapai hasil belajar siswa secara efektif adalah model pembelajaran interaktif tipe *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* merupakan bagian model pembelajaran interaktif yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas sehingga dapat melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran.

Model Pembelajaran *Discovery Learning* menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Dan yang menjadi dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif didalam belajar di kelas. Untuk itu Bruner

memakai cara dengan apa yang disebutnya *Discovery Learning*, yaitu dimana murid mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir.⁷

Solusi kedua peneliti menggunakan pendekatan dengan strategi pembelajaran *Accelerated Learning*. Pembelajaran *Accelerated Learning* merupakan suatu pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa sehingga siswa dapat belajar lebih cepat dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran. Sehingga suasana belajar lebih menyenangkan dan terjadi interaksi yang aktif antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran *Accelerated Learning* siswa dapat dilibatkan secara aktif agar bisa mencapai kecepatan dalam menguasai pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Dari penjelasan diatas,maka peneliti sangat berkeinginan untuk meneliti judul : **“PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *ACCELERATED LEARNING* PADA MATERI INTEGRAL DI MAN 4 MARTUBUNG TAHUN PEMBELAJARAN 2019/2020”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas identifikasi masalah antara lain sebagai berikut:

1. Minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah.
2. Rendahnya peringkat matematika pada dunia

⁷Ali Hamzah dan Muhlisrarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Raja Wali Per, h.63.

3. Sikap siswa yang cenderung merasa jika pelajaran matematika sulit untuk dipahami dan dimengerti.
4. Siswa belum muncul rasa motivasi belajar didalam pembelajaran matematika.
5. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
6. Model, strategi, dan metode pembelajaran yang digunakan guru tidak sesuai dengan materi ajar.
7. Pembelajaran yang biasa diterapkan selama ini menggunakan metode dimana berpusat pada guru, siswa pasif, dan kurang terlibat dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Banyak masalah yang seharusnya diselesaikan seperti yang telah diuraikan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah, tetapi mengingat kemampuan peneliti sendiri, Perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti Perbedaan Motivasi belajar dan Hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* pada materi integral di sekolah MAN 4 Martubung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah dalam penelitian ini, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil

belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung?

2. Apakah terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung?
3. Apakah terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung?
4. Apakah terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung.
2. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated*

Learning terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung.

3. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung.
4. Untuk mengetahui perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah pada materi integral kelas XI MAN 4 Martubung.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Guru

Sebagai pedoman dan acuan bertindak secara sistematis dalam pelaksanaan pembelajaran sehingga tercapai tujuan dan hasil pembelajaran yang optimal.

2. Bagi Siswa

Penerapan strategi yang sesuai dapat mempermudah dan mempercepat memahami isi pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang model pembelajaran yang sesuai untuk bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

4. Bagi Pembaca

Sebagai bahan informasi dan referensi bagi pembaca atau peneliti yang ingin melakukan penelitian sejenis.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kerangka teori.

1. Hakikat Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi sebagai salah satu factor psikologis dalam proses belajar memiliki makna sebagai dorongan mental yang menimbulkan adanya daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar kemudian memelihara kelangsungan belajar dan memberikan arah pada pencapaian tujuan belajar tinggi rendahnya motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh bermacam-macam hal. Jika dikelompokkan lagi dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal. Dalam kamus umum bahasa Indonesia disebutkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu.

Motivasi merupakan hal yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Al-Qur'an pun telah menjelaskan beberapa ayat mengenai motivasi, seperti yang dijelaskan dalam surat Al-Insyiraah dan surat Al-Baqaraah berikut:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Al-Insyiraah: 5-6)

Seperti yang diungkapkan oleh Dimiyati dan Mudjiono mengungkapkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh cita-cita atau aspirasi siswa,

kemampuan siswa, kondisi siswa, lingkungan siswa, unsure-unsur dinamis dalam belajar dan upaya guru dalam membelajarkan siswa termasuk metode pembelajaran yang disajikan guru.⁸ Salah satu factor penting yang memberikan pengaruh terhadap proses belajar mengajar adalah pendekatan belajar. Pembelajaran yang mampu membuat siswa termotivasi adalah pembelajaran yang menarik, bermakna, dan memberi tantangan. Untuk menciptakan kondisi pembelajaran diatas perlu diperhatikan empat aspek penting dalam pembelajaran agar motivasi belajar siswa dapat terpelihara yaitu perhatian (*attention*), relevansi (*relevance*), kepercayaan diri (*confidence*), dan kepuasan (*satisfaction*).

Menurut Hamzah Uno motivasi belajar adalah dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya.⁹ Dengan kata lain motivasi belajar dapat diartikan suatu dorongan yang ada pada diri seseorang sehingga seseorang mau melakukan aktivitas atau kegiatan belajar guna mendapatkan beberapa keterampilan dan pengalaman.

Hamzah Uno menegaskan bahwa motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar sehingga mengadakan perubahan tingkah laku dengan indikator sebagai berikut :

- (1) Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil;
- (2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar;
- (3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan;
- (4) Adanya penghargaan dalam kelompok;
- (5) Adanya

⁸Hana Kurniawan & Andian Ari Istiningrum, (2012), *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Dalam e-jurnal mitra pendidikan, Vol. X, No. 1.

⁹Mohammad Syarif Sumantri, (2012), *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta: Rajawali Pers, h. 378.

kegiatan menarik dalam belajar; serta (6) Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik.¹⁰

Dengan kata lain, seseorang yang termotivasi untuk belajar dapat dilihat dari beberapa indikator yang tidak lain berasal dari dalam diri seseorang maupun karena adanya rangsangan dari luar, salah satunya adalah kegiatan yang menarik dalam belajar. Pribadi yang termotivasi akan menggandakan respon-respon yang setuju kearah suatu tujuan. Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri seseorang baik bersifat intrinsic maupun ekstrinsik yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, memberi arah dan menjamin kelangsungan belajar serta berperan dalam hal penumbuhan beberapa sikap positif, seperti kegairahan, rasa senang belajar sehingga menambah pengetahuan dan keterampilan siswa.

Ada beberapa pandangan dasar yang berhubungan dengan motivasi belajar, yaitu : pandangan behavioris, pandangan humanistik, pandangan kognitivis, dan pandangan belajar social.

Dari pandangan diatas terlihat bahwa motivasi belajar siswa sangat besar pengaruhnya terhadap pola pikir siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain pandangan diatas motivasi belajar juga dibedakan menjadi dua , yaitu menurut W.S Winkel yang mengatakan bahwa motivasi belajar terbagi dua yaitu motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik.

b. Cara atau Teknik Pemberian Motivasi

¹⁰*Ibid,*

Pemberian motivasi belajar oleh guru terhadap siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar agar terjadi pembelajaran yang menyenangkan. Berikut ini Sadirman berpendapat cara-cara pemberian motivasi ada 11 macam.¹¹

1. Memberi angka, angka dalam hal ini sebagai simbol nilai dari kegiatan belajarnya.
2. Memberi hadiah, hadiah dapat juga dikatakan sebagai motivasi tetapi tidak selalu demikian.
3. Saingan atau kompetisi, saingan atau kompetisi dapat dijadikan motivasi untuk mendorong siswa aktif untuk belajar.
4. *Ego-involvement*, menumbuhkan kesadaran kepada siswa agar merasakan betapa pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga belajar keras dengan mempertaruhkan harga diri adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting
5. Memberi ulangan, siswa akan giat jika mengetahui akan ada ulangan.
6. Mengetahui hasil, dengan mengetahui hasil pekerjaan/belajar apalagi mengetahui hasil belajarnya baik akan mendorong siswa lebih giat belajar.
7. Memberi pujian, apabila ada siswa yang sukses menyelesaikan tugas dengan perlu diberi pujian
8. Hukuman, hukuman sebagai *reinforcement* yang negative, tetapi jika diberikan secara tepat dan bijak.
9. Membangkitkan hasrat untuk belajar, berarti ada unsure lesengangan, ada maksud belajar
10. Minat, karena motivasi belajar erat hubungannya dengan minat.
11. Tujuan yang diakui, rumusan yang diakui dan diterima baik oleh siswa merupakan alat motivasi yang sangat penting.

Berdasarkan hasil uraian diatas didapatkan bahwa motivasi belajar merupakan keseluruhan daya pendorong yang ada didalam diri siswam yang menimbulkan kegiatan belajar, untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Dalam kegiatan belajar motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai. Motivasi yang ada pada diri setiap orang memiliki cirri-ciri sebagai berikut :

¹¹*Ibid*, h.383.

(1) Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai); (2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa); (3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah; (4) Lebih senang bekerja mandiri; (5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin; (6) dapat mempertahankan pendapatnya; (7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini; (8) Senang mencari dan memecahkan masalah.¹²

Keterlibatan anak dalam proses pembelajaran merupakan bagian integral dari pembentukan kualitas pribadi dan proses berpikir. Pentingnya peranan motivasi dalam proses pembelajaran perlu dipahami oleh pendidik agar dapat melakukan berbagai bentuk tindakan atau bantuan kepada siswa.

c. Fungsi Motivasi Belajar

Dalam belajar motivasi sangat besar pengaruhnya yaitu sebagai berikut :

1. Motivasi memberikan semangat seorang pelajar dalam kegiatan-kegiatan belajarnya.
2. Motivasi-motivasi perbuatan sebagai pemilih dari tipe kegiatan dimana seseorang berkeinginan untuk melakukannya.
3. Motivasi memberikan petunjuk pada tingkah laku.

Wanasih mengemukakan bahwa dalam proses pembelajaran, guru dan murid keduanya terlubat dalam motivasi keberhasilan belajar seusia dengan tujuan yang diharapkan.¹³

Motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Seseorang melakukan suatu usaha karena adanya motivasi. Adanya

¹²*Ibid*, h. 385.

¹³Kompri, (2016), *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h. 233.

motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Intensitas motivasi seseorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya.

d. Macam-macam Motivasi Belajar

Motivasi mempunyai beberapa jenis motivasi yang dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Dengan demikian motivasi atau motif-motif yang aktif itu sangat bervariasi.

1. Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya.

a. Motif-motif bawaan.

Yang dimaksud dengan motif bawaan adalah motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi itu ada tanpa dipelajari. Motif-motif ini seringkali disebut motif-motif yang disyaratkan secara biologis. Relevan dengan ini, maka Arden N. Frandsen memberi istilah jenis motif *Physiological drives*.

b. motif-motif yang dipelajari.

Motif-motif ini seringkali disebut dengan motif-motif yang diisyaratkan secara sosial. Sebab manusia hidup dalam lingkungan sosial dengan sesama manusia yang lain, sehingga motivasi itu terbentuk. Frandsen mengistilahkan dengan *Affiliative needs*. Sebab

justru dengan kemampuan berhubungan, kerja sama di dalam masyarakat tercapailah suatu kepuasan diri. Sehingga manusia perlu mengembangkan motivasi ini.

2. Motivasi intrinsik dan ekstrinsik

a. motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Contohnya siswa yang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh atau mendorongnya, ia sudah rajin mencari buku-buku untuk dibacanya. Maka yang dimaksud dengan motivasi intrinsik ini adalah ingin mencapai tujuan yang terkandung di dalam perbuatan belajar itu sendiri.

Perlu diketahui bahwa siswa yang memiliki motivasi intrinsik akan memiliki tujuan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan, yang ahli dalam bidang studi tertentu. Dorongan yang menggerakkan itu bersumber pada suatu kebutuhan, kebutuhan yang berisikan keharusan untuk menjadi orang yang terdidik dan berpengetahuan. Jadi memang motivasi itu muncul dari kesadaran diri sendiri dengan tujuan secara esensial, bukan sekedar simbol dan seremonial.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Sebagai contoh seseorang itu belajar, karena ingin mendapat nilai tinggi supaya dapat pujian dari orang tua atau temannya, maka siswa tersebut belajar dengan bersungguh-sungguh. Jadi kalau dilihat dari segi tujuan kegiatan yang dilakukannya, tidak secara langsung bermaksud dengan esensi apa yang dilakukannya itu. Oleh karena itu, motivasi ekstrinsik dapat juga dikatakan sebagai bentuk motivasi yang di dalamnya aktivitas belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan dorongan dari luar yang tidak secara mutlak berkaitan dengan aktivitas belajar.¹⁴

e. Teori-teori Tentang Motivasi Belajar

Ada beberapa teori yang mendasari motivasi belajar siswa yaitu :

1. Teori Insting

Menurut teori ini tindakan setiap diri manusia diasumsikan seperti tingkah jenis binatang. Tindakan manusia itu dikatakan selalu berkait dengan insting atau pembawaan. Dalam memberikan respon terhadap adanya kebutuhan seolah-olah tanpa dipelajari.

2. Teori Fisiologis

¹⁴Drs.A.Tabrani Rusyan dkk, (1994),*Pendekatan dalam proses belajar mengajar*, Bandung : PT. Remaja Rosdakary. Hal.87-91

Teori ini juga disebut “*Behavior theoris*”. Menurut teori ini semua tindakan manusia itu berakar pada usaha memenuhi kebutuhan dan kepuasan organik atau kebutuhan untuk kepentingan fisik.

3. Teori Psikoanalitik

Teori ini mirip dengan teori insting, tetapi lebih ditekankan pada unsur-unsur kejiwaan yang ada pada diri manusia. Bahawa setiap tindakan manusia karena adanya unsur pribadi manusia yakni *id* dan *ego*. Tokoh dari teori ini adalah Freud.¹⁵

f. Prinsip Motivasi Belajar

Motivasi mempunyai peranan yang strategis dalam aktivitas belajar seseorang. Tidak ada seorang pun yang belajar tanpa motivasi. Tidak ada motivasi berarti tidak ada kegiatan belajar. Agar peranan motivasi lebih optimal, maka prinsip-prinsip motivasi dalam belajar tidak hanya diketahui, tetapi juga harus diterangkan dalam aktivitas belajar mengajar. Ada beberapa prinsip motivasi dalam belajar seperti dalam uraian berikut.¹⁶

1. Motivasi Sebagai Dasar Penggerak Yang Mendorong Aktivitas Belajar

Seseorang melakukan aktivitas belajar karena ada yang mendorongnya motivasilah sebagai dasar penggerak yang mendorong seseorang untuk belajar. Seseorang yang berminat untuk belajar belum sampai pada tataran

¹⁵Sardiman, (2009), *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Jakarta: PT Rajawali Pers, h. 82-83.

¹⁶Djamarah, Syaiful Bahri (2011), *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta , hal.

motivasi belum menunjukkan aktivitas nyata. Minat merupakan kecenderungan psikologis yang menyenangkan sesuatu objek, belum sampai melakukan kegiatan. Namun, minat adalah motivasi dalam belajar. Minat merupakan potensi psikologi yang dapat dimanfaatkan untuk menggali motivasi. Bila seseorang sudah termotivasi untuk belajar maka dia melakukan aktivitas belajar dalam rentangan waktu tertentu. Oleh karena itulah, motivasi diakui sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar seseorang.

2. Motivasi Intrinsik Lebih Utama Daripada Motivasi Ekstrinsik Dalam Belajar

Efek yang tidak diharapkan dari pemberian motivasi ekstrinsik adalah kecenderungan ketergantungan anak didik terhadap segala sesuatu di luar dirinya. Selain kurang percaya diri, anak juga bermental pengharapan dan mudah terpengaruh. Oleh karena itu, motivasi intrinsik lebih utama dalam belajar.

3. Motivasi Berupa Pujian Lebih Baik Daripada Hukuman

Meski hukuman tetap diberlakukan dalam memicu semangat belajar anak didik, tetapi masih lebih baik penghargaan berupa pujian. Setiap orang senang dihargai dan tidak suka dihukum dalam bentuk apapun juga. Memuji orang lain berarti memberikan penghargaan atas prestasi kerja orang lain. Hal ini memberikan semangat kepada seseorang untuk lebih meningkatkan prestasi kerjanya. Tetapi pujian yang diucapkan itu tidak asal ucap, harus pada tempat dan kondisi yang tepat. Kesalahan pujian bisa bermakna mengejek.

4. Motivasi Berhubungan Erat Dengan Kebutuhan Dalam Belajar

Kebutuhan yang tak bisa dihindari oleh anak didik adalah keinginan untuk menguasai sejumlah ilmu pengetahuan. Oleh karena itulah anak didik belajar. Karena bila tidak belajar berarti anak didik tidak akan mendapat ilmu pengetahuan. Bagaimana untuk mengembangkan diri dengan memanfaatkan potensi-potensi yang dimiliki bila potensi-potensi tidak ditumbuh kembangkan melalui penguasaan ilmu pengetahuan. Jadi, belajar adalah santapan utama anak didik.

5. Motivasi Dapat Memupuk Optimisme Dalam Belajar

Anak didik yang mempunyai motivasi dalam belajar selalu yakin dapat menyelesaikan setiap pekerjaan yang dilakukan. Dia yakin bahwa belajar bukanlah kegiatan yang sia-sia. Hasilnya pasti akan berguna tidak hanya kini, tetapi dihari-hari mendatang. Setiap ulangan yang diberikan oleh guru bukan dihadapi dengan pesimisme, hati yang resah gelisah. Tetapi dia hadapi dengan tenang dan percaya diri. Walaupun ada anak didik yang lain membuka catatan ketika ulangan, dia tidak terpengaruh dan tetap tenang menjawab setiap soal item soal dari awal hingga akhir waktu yang ditentukan.

6. Motivasi Melahirkan Prestasi Dalam Belajar

Dari berbagai hasil penelitian selalu menyimpulkan bahwa motivasi mempengaruhi prestasi belajar. Tinggi rendahnya motivasi selalu dijadikan indikator baik buruknya prestasi belajar seseorang anak didik. Anak didik menyenangi mata pelajaran tertentu dengan senang hati mempelajari mata

pelajaran itu. Selain memiliki bukunya, ringkasannya juga rapi dan lengkap. Setiap ada kesempatan selalu mata pelajaran yang disenangi itu yang dibaca. Wajarlah bila isi mata pelajaran itu dikuasai dalam waktu yang relatif singkat.

2. Hakikat Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Menurut Winkel hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Purwanto mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (ends are being attained) dan menurut pendapatnya beliau juga menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar.¹⁷ Nana Sudjana mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁸

Pendidikan ialah segala usaha orang dewasa dalam pergaulan anak-anak untuk mencapai perkembangan jasmani dan rohani ke arah kedewasaan agar berguna bagi dirinya sendiri dan masyarakat¹⁹. Jadi dengan adanya pendidikan yang diterima seorang manusia, maka orang tersebut akan lebih terarah.

¹⁷Purwanto, (2013), *Evaluasi hasil belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 34.

¹⁸Nana Sudjana, (2010), *Dasar-dasar Proses Belajar*, Bandung: Sinar Baru, h. 52.

¹⁹Ngalm Purwanto, (2007), *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, Bandung: Rosdakarya, h.10.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat dari setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

- 1) Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu; pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah afektif berkaitan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu; penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotor berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Dalam ranah psikomotor terdiri dari enam aspek, yaitu; a.) gerakan reflek, b.) keterampilan gerakan dasar, c.) perseptual, d.) keharmonisan atau ketepatan, e.) gerakan keterampilan kompleks, f.) gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Namun diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah sebab berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Seperti halnya dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti kali ini.

Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berkaitan dengan penalaran yang meliputi enam aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

1. Pengetahuan atau knowledge (C1)

Pengetahuan mencakup kemampuan mengenali, mengetahui dan mengingat hal-hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan berkenaan dengan fakta atau istilah-istilah, peristiwa, pengertian, kaidah, teori dan metode

2. Pemahaman atau comprehension (C2)

- a. Pemahaman mencakup kemampuan untuk menyerap pengertian dari hal-hal yang telah dipelajari. Pada jenjang ini siswa dituntut untuk mengerti dan memahami konsep yang dipelajari. Kemampuan memahami terdiri dari 3 tingkatan, yaitu:

- 1.) Menterjemahkan adalah kemampuan merubah konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik untuk mempermudah orang memahaminya.
- 2.) Menginterpretasikan adalah kemampuan mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, seperti gambar-gambar, diagram, tabel, dan grafik.
- 3.) Mengeksplorasi adalah kemampuan menafsirkan, menarik kesimpulan berdasarkan hasil terjemahan dan interpretasi.

3. Penerapan atau application (C3)

Penerapan merupakan kemampuan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajra untuk menghadapi situasi baru yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

4. Analisis atau analysis (C4)

Analisis merupakan upaya memisahkan suatu kesatuan mejadi komponen-komponen/unsur-unsur bagian, sehingga jelas hierarkinya/eksplisit unsur-unsurnya, meliputi unsur-unsur, analisis hubungan dan analisis prinsip yang terorganisi.

5. Sintesis atau syntesis (C5)

Sintesis adalah kemampuan menyatukan unsur-unsur atau bagian menjadi satu kesatuan yang menyeluruh. Sintesis selalu menyatukan unsur-unsur baru, sehingga menyatukan unsur-unsur dari hasil analisis tidak dapat disebut sinteis

6. Evaluasi atau evaluation (c6)

Evaluasi merupakan kemampuan memberi keputusan tentang nilai sesuatu yang ditetapkan dengan sudut pandang tertentu, misalnya sudut pandang tujuan, metode dan materi. Penelitian ini hanya menggunakan evaluasi ranah kognitif dengan aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis. Jadi, pengertian prestasi belajar dalam penelitian ini adalah suatu hasil belajar yang telah dicapai

siswa setelah melakukan kegiatan belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran TGT, yang meliputi kemampuan kognitif pada jenjang pengetahuan (C1) samapai analisis (C4) yang dinyatakan dalam bentuk skor.²⁰

matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat, tersusun secara terstruktur dan merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari manusia, di dalam agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah SWT Berfirman dalam Q.S Yunus ayat 5 :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Ayat diatas menjelaskan bahwa :

Perjalanan bulan yang teratur demikian rupa, dan ketentuan yang tetap pada tempat-tempat tertentu, menurut nama bintang-bintang yang tertentu itu, ialah supaya kamu ketahui atau kamu pelajari. Memperdalam pengetahuan tentang ketentuan perjalanan bulan yang manaazolnya itu bisa menimbulkan imu falak atau ilmu hisab. Dan ilmu ini tidak dapat dipisahkan dengan ilmu ukur, sebab perjalanan bintang-bintang itupun adalah dengan ukuran belaka.²¹ “Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga yang mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia.”²²

²⁰Dr. Wowo Sunaryo, (1999), *Taksonomi Kognitif*, Jakarta : PT.Citra Lestari, hal. 54-60

²¹Hamka, (1985), *Tafsir Al Azhar Juzu' X*. Jakarta: Pustaka Panjimas, h.150-151.

²²Lampiran III, (2015), *Permendikmud No 58*, h. 323.

Dengan belajar matematika seseorang bisa berpikir lebih maju dan terstruktur. Menguasai matematika bukan hanya pada satu materi saja, tetapi ada yang lebih lias yaitu menguasai dan dapat menyelesaikan masalah dengan tahapan-tahapan tertentu.

Sedangkan untuk hasil belajar matematika, peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses kegiatan belajar matematika di sekolah. Seorang siswa yang telah melaksanakan proses belajar matematika, dapat diukur hasilnya setelah melaksanakan proses belajar tersebut dengan menggunakan suatu alat evaluasi. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika khususnya pada materi perkalian pecahan merupakan hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah mempelajari matematika dalam jangka waktu tertentu dan diukur dengan menggunakan alat evaluasi (tes). Mengapa diukur dengan alat evaluasi (tes)? Karena dengan evaluasi (tes) itu berdasar pada salah satu dari enam aspek yang terdapat dalam ranah kognitif yang dinilai pada penelitian ini.

b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ada dua faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa yakni faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu (internal) dan faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal atau faktor lingkungan). Faktor yang datang dari diri siswa terutama

yaitu kemampuan yang dimilikinya dan faktor kemampuan siswa itu besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai.²³

Di samping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti halnya; motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan psikis. Sedangkan untuk faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa (lingkungan) yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar di sekolah yaitu kualitas pengajaran, maksudnya bahwa tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil belajar pada hakikatnya tersirat dalam tujuan pengajaran, oleh karena itu hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Hal ini sesuai dengan teori belajar di sekolah dari Bloom. Ada tiga variabel utama dalam teori belajar di sekolah, yakni karakteristik individu, kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa.²⁴

Menurut Nana Sudjana mengungkapkan bahwa diantara kedua faktor tersebut di atas (kemampuan siswa dan kualitas pengajaran) berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Maksudnya bahwa semakin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.²⁵

²³Nana Sudjana, (2002), *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 39.

²⁴Nana Sudjana, (2002), *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 40

²⁵Nana Sudjana, (2002), *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 41-42.

Menurut Daryanto menyebutkan bahwa kualitas pembelajaran adalah suatu tingkatan pencapaian dari tujuan pembelajaran awal termasuk didalamnya adalah pembelajaran seni, dalam pencapaian tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan dan pengembangan sikap peserta didik melalui proses pembelajaran dikelas. Model pembelajaran yang baik juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas sebaliknya juga jika model pembelajaran yang digunakan kurang tepat akan mengakibatkan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan pendapat para ahli terkait faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh diri siswa sendiri atau kemampuannya, lingkungan atau kualitas pengajaran di sekolah (kapasitas/kompetensi seorang guru dalam mengajar atau mendidik siswa di dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah). Dengan kata lain bahwa semakin tinggi kualitas seorang guru dalam mengelola pembelajaran dan dibarengi dengan tingginya kemampuan siswa maka dimungkinkan hasil belajar siswa semakin baik.

3. Hakikat Model Pembelajaran

Istilah model pembelajaran amat dekat dengan strategi pembelajaran. Sofan Amri (2013) dalam bukunya mendefinisikan strategi, metode, pendekatan dan teknik pembelajaran antara lain sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran adalah seperangkat kebijaksanaan yang terpilih, yang telah dikaitkan dengan faktor yang menentukan warna atau strategi tersebut, yaitu: a) pemilihan materi pelajaran (guru dan siswa);

- b) penyaji materi pelajaran (perorangan atau kelompok); c) cara menyajikan materi pelajaran (induktif atau deduktif, analitis atau sintesis, formal atau non formal); dan d) sasaran penerima materi pelajaran (kelompok, perorangan, heterogen atau homogen)
2. Pendekatan pembelajaran adalah jalan atau arah yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dilihat bagaimana materi itu disajikan.
 3. Metode pembelajaran adalah cara mengajar secara umum yang dapat diterapkan pada semua mata pelajaran, misalnya mengajar dengan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, penemuan terbimbing dan sebagainya.
 4. Teknik mengajar adalah penerapan secara khusus atau metode pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kemampuan dan kebiasaan guru, ketersediaan media pembelajaran serta kesiapan siswa. Misalnya teknik mengajarkan perkalian dengan penjumlahan berulang dan atau dengan teknik yang lainnya.

Menurut Trianto, Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya “mengarahkan interaksi siswa dengan sumber lainnya” dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan²⁶. Jadi, pembelajaran merupakan suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan

²⁶Trianto Ibnu Badar al-Tabany, (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, Jakarta: Kencana, h.19.

sumber belajar pada suatu lingkungan belajar dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran adalah rangkaian peristiwa (events) yang mempengaruhi pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan mudah. Pembelajaran tidak hanya terbatas pada *event-event* yang dilakukan oleh guru, tetapi mencakup semua *events* yang mempunyai pengaruh langsung pada proses belajar yang meliputi kejadian-kejadian yang diturunkan dari bahan-bahan cetak, gambar, program radio, televisi, film, *slide*, maupun kombinasi dari bahan-bahan tersebut.²⁷

Model pembelajaran adalah cara-cara yang digunakan oleh pengajar memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Hubungan antara model, tujuan, dan metode pembelajaran dapat digambarkan sebagai suatu kesatuan sistem yang bertitik tolak dari penentuan tujuan pembelajaran, pemilihan model pembelajaran, dan perumusan tujuan yang kemudian di implementasikan ke dalam berbagai metode yang relevan selama proses pembelajaran berlangsung.²⁸

²⁷Abdul Majid, (2015), *Model Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h.283.

²⁸Hamzah B.Uno, (2011).*Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara, h.2—3.

Strategi pembelajaran menurut Kemp (1995) adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Senada dengan pendapatnya Kemp, Dick and Carey (1985) juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu perangkat materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik atau siswa. Upaya mengimplementasi rencana pembelajaran yang telah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun dapat tercapai secara optimal, maka diperlukan suatu metode yang digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah diterapkan. Dengan demikian bisa terjadi satu strategi pembelajaran menggunakan beberapa metode. Misalnya untuk melaksanakan strategi ekspositor bisa digunakan metode ceramah sekaligus metode tanya jawab atau bahkan diskusi dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia termasuk menggunakan media pembelajaran. Oleh sebab itu, strategi berbeda dengan metode. Strategi menunjukkan pada sebuah perencanaan untuk mencapai sesuatu, sedang metode adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi. Dengan kata lain, strategi adalah *a plan of operation achieving something*, sedangkan metode adalah *a way in achieving something*.

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Roy kellen (1998) mencatat bahwa terdapat dua pendekatan dalam pembelajaran, yaitu

pendekatan yang berpusat pada guru (teacher centred approaches) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (student centered approaches).

Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (direct instruction), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositor. Sedangkan, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran inkuri atau discovery serta pembelajaran induktif.

Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologi, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung (Joyce & Weil: 1980). Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya guru dapat memilih model yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajarannya.

a. Dasar Pertimbangan Pemilihan Model Pembelajaran

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu.

1. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai. Pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan adalah : a) Apakah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berkenaan dengan kompetensi akademik, kepribadian, sosial dan kompetensi vokasional atau yang dulu diistilahkan dengan domain kognitif, afektif atau psikomotor? b) Bagaimana kompleksitas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? Dan

- c) Apakah untuk mencapai tujuan itu memerlukan keterampilan akademik?
2. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran: a) Apakah materi pelajaran itu berupa fakta, konsep, hukum atau teori tertentu? b) Apakah untuk mempelajari materi pembelajaran itu memerlukan prasyarat atau tidak? c) Apakah tersedia bahan atau sumber-sumber yang relevan untuk mempelajari materi itu?
3. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa: a) Apakah model pembelajaran sesuai dengan tingkat kematangan peserta didik? b) Apakah model pembelajaran sesuai dengan minat, bakat, dan kondisi peserta didik? c) Apakah model pembelajaran itu sesuai dengan gaya belajar peserta didik?
4. Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis: a) Apakah untuk mencapai tujuan cukup dengan satu model saja? b) Apakah model pembelajaran yang kita tetapkan dianggap satu-satunya model yang dapat digunakan? c) Apakah model pembelajaran itu memiliki nilai efektivitas atau efisiensi?

3. Hakikat model pembelajaran *Discovery Learning*

*a. Pengertian model pembelajaran *Discovery Learning**

Penemuan (discovery) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan

pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pengertian *Discovery Learning* menurut Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Dan yang menjadi dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *Discovery Learning*, yaitu dimana murid mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir.

Menurut Bell (1978) belajar penemuan adalah belajar yang terjadi sebagai hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga menemukan informasi baru. Dalam belajar penemuan, siswa dapat membuat perkiraan (*conjecture*), merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan proses induktif atau proses deduktif, melakukan observasi dan membuat ekstrapolasi.²⁹

Pembelajaran penemuan merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pendekatan konstruktivis modern. Pada pembelajaran penemuan, siswa didorong untuk terutama belajar sendiri melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Guru mendorong siswa agar

²⁹Slavin. (2011:204). *Konsep-konsep dan Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Discovery Learning*. Jakarta : Alfabeta, h. 13.

mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen dengan memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau konsep-konsep bagi diri mereka sendiri.

Hal ini juga dijelaskan dalam hadits Rasul Saw yang diriwayatkan At-Tirmidzi yang berbunyi :

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya adalah “ barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju syurga”.³⁰

Dari hadits di atas menjelaskan bahwa orang yang menuntut ilmu mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah Swt dan kewajiban menuntut ilmu itu penting dilakukan setiap pribadi muslim. Seseorang yang menuntut ilmu, berarti tidak membiarkan dirinya terjerumus dalam kebodohan. Hal ini dikarenakan menuntut ilmu sangat penting bagi setiap pribadi muslim sebab dengan ilmu pengetahuan yang dimilikinya akan memudahkan baginya jalan ke syurga.

Pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengatur sedemikianrupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri.³¹

³⁰Moh.Zuhri dkk, (1992), *Terjemah Sunan At-Tirmidzi*, jilid 4, Semarang : CV. Asy-Syifa, h.274

³¹Takdir Illahi, Muhammad. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press, h.83.

Dalam pembelajaran *Discovery Learning*, mulai dari strategi sampai dengan jalan hasil penemuan ditentukan oleh siswa sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Maier yang menyatakan bahwa, apa yang ditemukan, jalan, atau proses semata-mata ditemukan oleh siswa sendiri.³²

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukansendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan,tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berfikiranalisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan di transferdalam kehidupan bermasyarakat.

b. Tujuan Pembelajaran Discovery Learning

Bell mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.Kenyataan menunjukkan bahwa partisipasi banyak siswa dalam pembelajaran meningkat ketika penemuan digunakan.

Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkritmaun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (extrapolate) informasi tambahan yang diberikan. Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.Pembelajaran dengan penemuan

³²Winddiharto.(2004). Model-model Pembelajaran Jakarta: Gema Pena, h.47.

membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.

c. Strategi-strategi dalam Pembelajaran *Discovery Learning*

Dalam pembelajaran dengan penemuan dapat digunakan beberapa strategi, strategi-strategi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Strategi Induktif

Strategi ini terdiri dari dua bagian, yakni bagian data atau contoh khusus dan bagian generalisasi (kesimpulan). Data atau contoh khusus tidak dapat digunakan sebagai bukti, hanya merupakan jalan menuju kesimpulan. Mengambil kesimpulan (penemuan) dengan menggunakan strategi induktif ini selalu mengandung resiko, apakah kesimpulan itu benar atau tidak.

2. Strategi deduktif

Dalam matematika metode deduktif memegang peran penting dalam hal pembuktian karena matematika berisi argumentasi deduktif yang saling berkaitan, maka metode deduktif memiliki peranan penting dalam pengajaran matematika. Dari konsep matematika yang bersifat umum yang sudah diketahui siswa sebelumnya, siswa dapat diarahkan untuk menemukan konsep-konsep lain yang belum ia ketahui sebelumnya.³³

e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

³³Ilahi, Mohammad Takdir. 2012. Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h.77.

Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:³⁴

Tabel 2.2

Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Kelebihan <i>Discovery Learning</i>	Kekurangan <i>Discovery Learning</i>
<p>Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (problem solving).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat meningkatkan motivasi. 2. Mendorong keterlibatan keaktifan siswa. 3. Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir. 4. Menimbulkan rasa puas bagi siswa. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat. 5. Siswa akan dapat mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks. 6. Melatih siswa belajar mandiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru merasa gagal mendeteksi masalah dan adanya kesalahan fahaman antara guru dengan siswa. 2. Menyita waktu banyak. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar. Untuk seorang guru ini bukan pekerjaan yang mudah karena itu guru memerlukan waktu yang banyak. Dan sering kali guru merasa belum puas kalau tidak banyak memberi motivasi dan membimbing siswa belajar dengan baik. 3. Menyita pekerjaan guru. 4. Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan. 5. Tidak berlaku untuk semua topik .

³⁴Balim, A. G. 2009. "The Effect of *Discovery Learning* on Students Success an Inquiry Skills". Eurasian Journal of Educational Research/ Issue 35, 1- 21.

4. Hakikat model pembelajaran *Accelerated Learning*

a. Pengertian model pembelajaran *Accelerated Learning*

Accelerated Learning adalah suatu metode belajar cepat yang memungkinkan siswa dapat belajar secara alamiah dengan menggunakan teknik-teknik belajar yang cocok dengan karakter dirinya sehingga mereka akan merasakan bahwa belajar itu menyenangkan, efektif, dan cepat.³⁵ Para guru tidak perlu khawatir untuk mengidentifikasi teknik atau gaya belajar yang disukai setiap siswa karena terlalu banyak siswa yang harus ditanya. Akan tetapi, guru harus merancang berbagai aktivitas yang dapat mengabungkan berbagai jenis gaya belajar siswa. Dalam kelas *Accelerated Learning* guru diharapkan mampu merubah kelas yang awalnya menimbulkan ketegangan, stres, kebosanan, individualisme menjadi lingkungan belajar yang dapat menimbulkan ketenangan, minat, kerjasama, motivasi, dan kelas yang menyenangkan.

Menurut pendapat AtKison mengemukakan bahwasannya *Accelerated Learning* adalah salah satu dari aplikasi efektif dan menyenangkan dari teori belajar, *Accelerated Learning* merupakan perubahan belajar di sekolah, perusahaan, dan ruang hidup diseluruh dunia.

Sedangkan menurut DePorter *Accelerated Learning* adalah sistematika untuk mengajar seluruh orang, memuat elemen khusus yang bila digunakan bersama dapat merangsang siswa untuk belajar lebih cepat, efektif dan

³⁵Rose, C dan Nicholl, 2002, *Cara Belajar Cepat Abad XXI*, Bandung: Malcolm. J, h.36.

menyenangkan. *Accelerated Learning* adalah filosofi pembelajaran yang melibatkan seluruh tubuh, seluruh pikiran dan seluruh pribadi, sehingga dalam pembelajaran siswa tidak hanya duduk di ruang kelas, membaca buku atau menatap layar komputer melainkan berinteraksi dengan orang lain dan dengan dunia luar.³⁶

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Accelerated Learning* adalah metode belajar cepat yang memungkinkan siswa dapat belajar secara alamiah dengan melibatkan seluruh tubuh, seluruh pikiran untuk berinteraksi dengan orang lain dan dunia luar sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar lebih cepat, efektif, dan menyenangkan.

b. Enam Langkah Dasar Metode Accelerated Learning

Metode *Accelerated Learning* dibagi menjadi enam langkah dasar. Keenam langkah dasar itu dapat diingat dengan mudah dengan menggunakan singkatan M-A-S-T-E-R yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Motivating Your Mind (Memotivasi Pikiran)*

Motivasi adalah salah satu faktor yang menentukan hasil pembelajaran, karena motivasi merupakan daya penggerak dalam diri seseorang untuk mencapai hasil belajar secara optimal. Agar hasil belajar siswa tercapai dengan baik, maka siswa harus mempunyai motivasi yang kuat dalam belajar. Dengan demikian siswa akan berhasil dalam belajar jika dalam dirinya ada keinginan yang kuat

³⁶Meier, David, 2003, *Panduan Kreatif Dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Terjemahan Astuti dari *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kafia, h.53.

untuk belajar. Secara garis besar, ada dua macam motivasi yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.³⁷

2. Acquiring The Information (Memperoleh Informasi)

Ketika guru menyampaikan sejumlah informasi baru kepada siswa, maka secara alamiah siswa mulai memproses informasi itu dalam dirinya. Kadang siswa akan merasa bosan ketika guru menyampaikan materi tersebut. Strategi yang efektif dengan cara mengurangi kecepatan atau lebih baik berhenti sebentar dan memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya. Ini memungkinkan pemrosesan internal berlangsung dan memberi waktu untuk rekap dan beristirahat beberapa saat dari guru. Pada awal pembelajaran hendaknya guru menyampaikan gagasan inti kepada siswa. Sekali seorang siswa mengetahui gagasan inti, hal-hal lainnya akan segera “dimengerti”, dan kemudian bisa menambah konsep yang intinya telah dipahami.

Selanjutnya, meminta siswa membuat ringkasan materi secara kelompok tentang apa yang telah mereka (kelompok) ketahui. Cara itu menegaskan kembali dan memotivasi mereka melihat sejauh mana pengetahuan telah mereka kuasai. Setelah kelompok membuat ringkasan materi yang telah diketahui, kemudian guru meninjau secara menyeluruh dengan bertanya kepada para siswa apa yang perlu mereka ketahui untuk bisa memahami subjek tersebut. Jika mereka mengajukan pertanyaan, mereka cenderung akan mendengarkan jawabannya atau malah menemukan jawabannya sendiri.

³⁷Hujodo, H, 1988, *Mengajar Belajar Matematika*, Jakarta: PPLPTK, h.106.

3. *Searching Out The Meaning* (Menyelidiki Makna)

Tujuan dari menyelidiki makna ini bukan hanya mengalihkan pengetahuan kepada siswa, tetapi agar siswa bisa membuat makna bagi diri mereka sendiri, untuk memahami benar-benar subjek itu. Guru harus dapat membantu siswa membuat struktur kerangka visual pada pikiran mereka. Biasanya anak-anak jarang kekurangan ide, tetapi sering kali kekurangan struktur terorganisasi untuk mengungkapkan ide yang mereka miliki. Struktur tersebut akan bekerja dengan baik karena fakta-fakta, kesimpulan-kesimpulan dan argumen-argumen dapat disusun secara logis, tidak sembarangan.

4. *Triggering The Memory* (Memicu Memori)

Siklus pengulangan suatu materi sangat penting agar materi yang telah dipelajari dapat diingat oleh siswa. Untuk memicu ingatan siswa dapat dilakukan dengan: 1) meminta siswa membuat ringkasan materi yang telah dipelajari, 2) meminta siswa menyelesaikan soal-soal latihan, 3) mengajak siswa mengulang pokok-pokok materi pada akhir setiap pembelajaran, 4) meminta siswa mengulang pokok-pokok materi di rumah, dan 5) mengulang pokok-pokok materi tersebut pada awal sesi pembelajaran berikutnya.

5. *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa Yang Anda Ketahui)

Salah satu untuk memusatkan pikiran seorang siswa adalah memintanya untuk menilai hasil pekerjaannya sendiri sebelum diserahkan kepada guru. Hal ini

dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa. Untuk mengetahui penguasaan materi oleh siswa dilakukan dengan presentasi hasil kerja kelompok. Salah satu perwakilan kelompok maju untuk menyampaikan hasil kerjanya. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya atau memberi saran kepada kelompok yang melakukan presentasi. Guru mengajarkan kepada mereka bagaimana menilai pekerjaan orang lain serta memberikan saran tentang bagaimana memperbaiki pekerjaan atau meningkatkan kinerja mereka. Guru memberi dorongan para siswa untuk merancang masalah sendiri untuk dipecahkan secara sendirian, berpasangan atau dalam kelompok. Setelah selesai guru memberikan penguatan dan penegasan pada poin-poin materi yang dianggap penting.

6. *Reflecting How You,ve Learned* (Merefleksi Bagaimana Anda Belajar)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau gambaran terhadap kegiatan dan pengetahuan yang baru saja diterima. Refleksi merupakan hal penting yang perlu dilakukan diakhir pembelajaran untuk membantu siswa menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Siswa perlu merefleksi pengalaman belajar mereka. Bukan hanya pada apa yang telah mereka pelajari, melainkan bagaimana mereka mempelajari. Refleksi yang dilakukan adalah bertanya langsung mengenai bagaimana pembelajaran berlangsung, kesan dan saran setelah mengikuti pembelajaran dengan *Accelerated Learning*.

c. Prinsip Pokok *Accelerated Learning*

Untuk mendapat manfaat yang optimal dari penggunaan metode *Accelerated Learning*, sangat penting guru memahami prinsip-prinsip yang melandasinya. Adapun prinsip-prinsip pokok metode *Accelerated Learning* adalah sebagai berikut:

1. Belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh Hal ini menunjukkan bahwa belajar tidak hanya menggunakan otak tetapi juga melibatkan seluruh tubuh/pikiran dengan segala emosi, indra dan sarafnya.
2. Belajar adalah berkreasi, bukan mengkonsumsi Pengetahuan bukanlah sesuatu yang diserap oleh siswa, melainkan sesuatu yang diciptakan oleh siswa. Pembelajaran terjadi ketika seorang siswa memadukan pengetahuan dan keterampilan baru kedalam struktur dirinya sendiri.
3. Kerjasama membantu proses belajar Semua landasan belajar yang baik mempunyai landasan sosial. Siswa biasanya belajar lebih banyak dengan berinteraksi dengan temantemannya. Persaingan diantara siswa memperlambat pembelajaran, sebaliknya kerjasama diantara siswa dapat mempercepat pembelajaran. Suatu komunitas belajar selalu lebih baik hasilnya dari pada beberapa individu yang belajar sendiri-sendiri.
4. Pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan Pembelajaran yang baik melibatkan orang yang banyak tingkatan secara simultan (sadar dan bahwa sadar, mental dan fisik) dan memanfaatkan seluruh saraf, indra, jalan dalam sistem otak/tubuh seseorang.

5. Belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri (dengan umpan balik) Belajar paling baik adalah belajar dengan konteks. Hal-hal yang dipelajari secara terpisah akan sulit diingat dan mudah menguap. Pengalaman yang nyata dan konkret dapat menjadi guru yang jauh lebih baik dari pada sesuatu yang abstrak, yang penting adalah didalamnya tersedia peluang untuk terjun langsung secara total, mendapat umpan balik, merenung dan menerjukkan diri kembali.
6. Emosi positif sangat membantu pembelajaran Perasaan menentukan kualitas dan juga kuantitas belajar seseorang. Perasaan negatif menghalangi belajar, sebaliknya perasaan positif mempercepat belajar. Belajar yang penuh tekanan, menyakitkan dan bersuasana muram tidak dapat mengalahkan hasil belajar yang menyenangkan, santai dan menarik hati.
7. Otak-citra menyerap informasi secara langsung dan otomatis Sistem saraf manusia lebih merupakan prosesor citra dari pada prosesor kata. Gambar konkret jauh lebih mudah ditangkap dan disimpan daripada abstraksi verbal. Sehingga dalam pembelajaran guru diharapkan menggunakan alat peraga benda-benda konkret agar pembelajaran lebih mudah ditangkap oleh siswa.

d. Perbedaan Pembelajaran Metode *Accelerated Learning* dengan Pembelajaran Konvensional

Menurut Meier³⁸ ada beberapa perbedaan pembelajaran metode *Accelerated Learning* dengan pembelajaran konvensional yang dapat dilihat pada berikut:

Tabel 2.3

Perbedaan Pembelajaran Metode *Accelerated Learning* dengan Pembelajaran Konvensional.

No	Lingkungan ruang kelas <i>Accelerated Learning</i> menimbulkan	Lingkungan ruang kelas Konvensional menimbulkan
1.	Ketenangan	Ketenangan
2.	Gembira	Muram dan serius
3.	Luwes	Kaku
4.	Minat	Kebosanan
5.	Banyak jalan	Satu jalan
6.	Kerjasama	Individualisme tersaingi
7.	Kesan manusiawi	Militerisme
8.	Mengasuh	Mengontrol
9.	Kegairahan	Suasana steril
10.	Mementingkan aktivitas dan	Mementingkan materi
11.	Tujuan	Kontrol otoriter
12.	Rasa hormat pada orang lain	Mental (kognitif)
13.	Mental/emosional/fisik	Motivasi dari luar
14.	Motivasi dari dalam	Berdasarkan waktu
15.	Berdasarkan hasil	Perasaan terkurung
16.	Belajar terasa nyaman	Belajar terasa berat

e. Kelebihan dan Kelemahan *Accelerated Learning*

³⁸Meier, David. Op cit. h. 130.

Menurut Southern dan Jones menyebutkan beberapa keuntungan dari dijalankan *Accelerated Learning*.³⁹

Tabel 2.4

Kelebihan dan Kelemahan *Accelerated Learning*

Kelebihan	Kekurangan
1. Meningkatkan efisiensi, Siswa yang telah siap dengan bahan pengajaran dan menguasai kurikulum pada tingkat sebelumnya akan belajar lebih baik dan giat.	1. Bahan ajar yang terlalu tinggi bagi siswa akan membuat mereka menjadi tertekan dan akan mengakibatkan tertinggal dari kelompok lainnya.
1. Meningkatkan efektivitas, Siswa yang terikat belajar pada kelas yang dipersiapkan dan menguasai keterampilan sebelumnya akan meningkatkan efektivitas dalam proses belajar.	2. Kemampuan siswa yang melebihi teman sebayanya hanya bersifat sementara. 3. Siswa akan didorong untuk berprestasi sehingga mereka kekurangan waktu untuk beraktifitas dengan teman sebayanya.
2. Meningkatkan waktu untuk karier, Adanya pengurangan waktu belajar akan meningkatkan produktifitas kreatif siswa.	4. Siswa pada akhirnya akan mengalami <i>burnout</i> dibawah
3. Membuka siswa pada kelompok	tekanan yang ada dan

³⁹Akbar Reni-Hawadi. 2004. *Akselerasi A-Z, Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Jakarta: Grasindo, h.137.

<p>barunya, Dengan <i>Accelerated Learning</i> siswa akan bergabung dengan kelompok kelompok lain untuk meningkatkan hasil belajar dan menambah penguasaan materi.</p> <p>4. Ekonomis, Keuntungan bagi sekolah adalah tidak perlu mengeluarkan banyak biaya untuk mendidik guru khusus.</p>	<p>kemungkinan menjadi <i>underachiever</i>.</p>
---	--

5. Materi Ajar Integral

a. Pengertian Integral

Menurut sejarah, orang yang pertama kali mengemukakan tentang ide integral adalah Archimides yang merupakan seorang ilmuwan bangsa Yunani yang berasal dari Syracuse (287-212 SM). Archimides menggunakan ide integral tersebut untuk mencari luas daerah yang dibatasi oleh parabola dan tali busur, dan sebagainya. Prinsip-prinsip dan teknik integrasi dikembangkan terpisah oleh Isaac Newton dan Gottfried Leibniz pada akhir abad ke-17. Menurut sejarah pengembangan kalkulus juga sangat besar jasa dan peranannya dari George Frederick Bernhard Riemann (1826-1866).

Integral merupakan antiturunan (antidiferensial), sehingga jika terdapat fungsi $F(x)$ yang kontinu pada interval $[a, b]$ diperoleh $\frac{d(F(x))}{dx} = F'(x) = f(x)$.

Antiturunan dari $f(x)$ adalah mencari fungsi yang turunannya adalah $f(x)$, ditulis $\int f(x)dx$. $f: R \rightarrow R$ dan $F: R \rightarrow R$ disebut antiturunan atau integral tak tentu f jika $F'(x) = f(x) \forall x \in R$

Secara umum dapat kita tuliskan :

$$\int f(x)dx = \int F'(x)dx = F(x) + C \text{ dimana,}$$

$\int f(x)dx$: disebut unsur integrasi, dibaca “integral $f(x)$ terhadap x ”

$f(x)$: disebut integran (fungsi yang ditentukan integralnya)

$F(x)$: disebut fungsi asal (fungsi primitive, fungsi pokok)

C : disebut konstanta / tetapan integrasi

b. Sifat-sifat Integral

1. Proses menemukan y dari $\frac{dy}{dx}$ merupakan kebalikan dari sebuah proses turunan dan dinamakan anti turunan.

2. Jika $F(x)$ adalah sebuah fungsi dengan $F'(x) = f(x)$ dapat dikatakan bahwa turunan $F(x)$ adalah $f(x)$ dan antiturunan dari $f(x)$ adalah $F(x)$ jika $F(x)$ adalah fungsi dengan $F'(x)$ maka $\int f(x)dx = F(x) + c$ dengan c sembarang konstanta.

3. Misalkan $f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x)$ adalah fungsi yang dapat diintegalkan. Integral tak tentu hasil penjumlahan dua fungsi atau lebih sama dengan integral tak tentu dari masing-masing fungsi, yaitu : $(f_1(x) + \dots + f_n(x))dx = \int f_1(x)dx + \dots + \int f_n(x)dx$

c. Kegunaan integral tak tentu

Kegunaan integral tak tentu cukup banyak, diantaranya adalah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kecepatan, jarak, dan waktu.

Perhatikan contoh berikut :

1. Sebuah molekul bergerak sepanjang suatu garis koordinat dengan persamaan percepatan $a(t) = -12t + 24$ m/detik. Jika kecepatannya pada $t = 0$ adalah 20 m/detik. Tentukan persamaan kecepatan molekul tersebut !

Penyelesaian:

Percepatan molekul $a(t) = -12t + 24$

Sehingga : $v = \int a \, dt$

$$v = \int (-12t + 24) \, dt$$

$$v = -6t^2 + 24t + C$$

pada $t=0$, $v_0 = 20$ m/detik, maka $20 = 0 + 0 + C$, $C = 20$

Jadi, persamaan kecepatannya adalah $v = -6t^2 + 24t + 20$

d. Aturan Dasar Integral Tak Tentu

$$\int k \, dx = kx + C \quad (k \text{ adalah konstanta})$$

Contoh :

$$\boxed{\int 8 \, dx = 8x + c} \quad \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int x^n \, dx =$$

Contoh :

$$\boxed{\int x^2 \, dx = \frac{x^{2+1}}{2+1} + C = \frac{x^3}{3} + C = \frac{1}{3}x^3 + C}$$

$$\int ax^n dx = \frac{a}{n+1} x^{n+1} + c, \text{ dengan } n \neq -1$$

Contoh :

$$\int 4x^3 dx = \frac{4}{3+1} x^{3+1} + C = \frac{4}{4} x^4 + C = x^4 + C$$

e. Integral Tertentu

Integral tertentu dinotasikan dengan $\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$

Keterangan: $f(x)$ adalah integran, yaitu $f(x) = F'(x)$

a, b adalah batas-batas pengintegralan

[a, b] adalah interval pengintegralan

Contoh soal :

$$1. \int_{-2}^2 x^3 dx = \left[\frac{1}{4} x^4 \right]_{-2}^2 \quad \text{Penyelesaian : } \left[\frac{1}{4} (2)^4 \right] - \left[\frac{1}{4} (-2)^4 \right] = (4 - 4) = 0$$

$$2. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{2} (1 + \cos 2x) dx$$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : } &= \left[\frac{1}{2} x + \frac{1}{4} \sin 2x \right]_0^{\frac{\pi}{2}} \\ &= \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{\pi}{2} + \frac{1}{4} \sin 2\left(\frac{\pi}{2}\right) \right] - \left[\frac{1}{2} (0) + \frac{1}{4} (0 - 0) \right] = \frac{\pi}{4} \end{aligned}$$

f. Integral Substitusi

Konsep dasar dari metode ini adalah dengan mengubah integral yang kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana. Bentuk umum integral substitusi adalah $\int [f(u) \frac{du}{dx}] dx = \int f(u) du$.

$$\text{substitusi adalah } \int [f(u) \frac{du}{dx}] dx = \int f(u) du .$$

Contoh soal : a. Tentukan $\int 2x(x^2 + 3)^4 dx$

b. Tentukan $\int \sin^3 x \cdot \cos x dx$

Penyelesaian: a. Misalkan $u = x^2 + 3$, maka $\frac{du}{dx} = 2x$ atau $dx = \frac{du}{2x}$

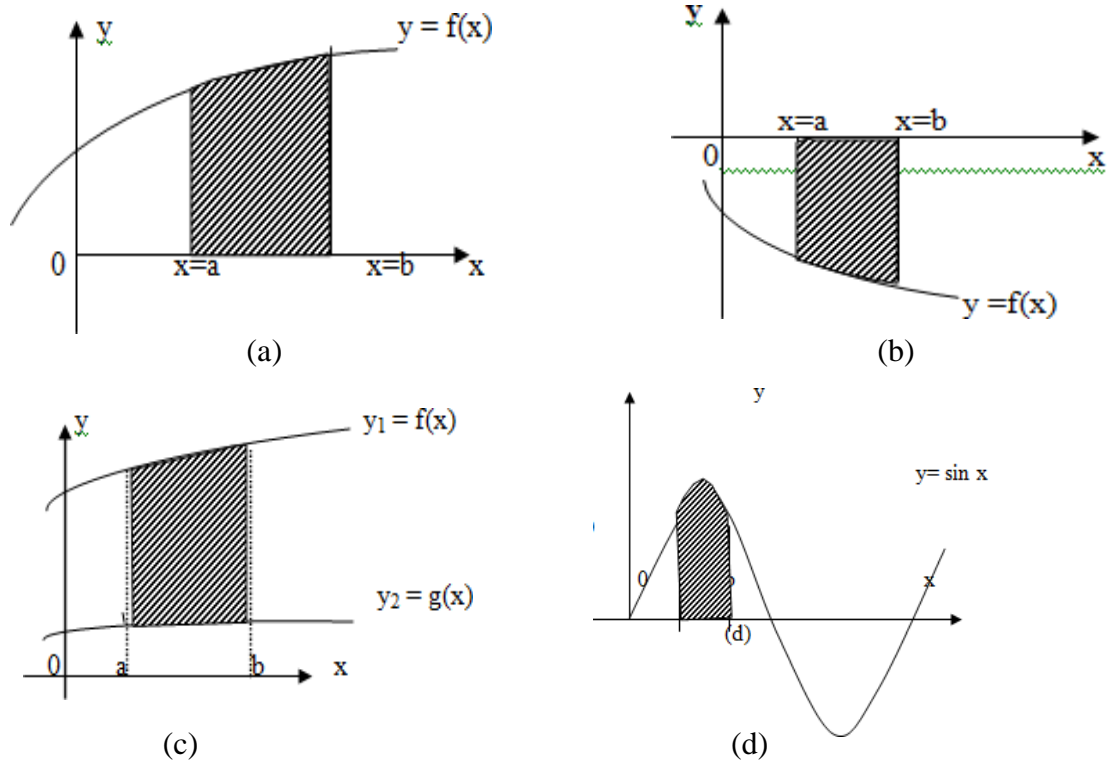
$$\begin{aligned} \text{Sehingga diperoleh, } \int 2x(x^2 + 3)^4 dx &= \int 2x u^4 \frac{du}{2x} \\ &= \int u^4 du \\ &= \frac{1}{5} u^5 + C \\ &= \frac{1}{5} (x^2 + 3)^5 + C \end{aligned}$$

b. Misalkan $u = \sin x$, maka $\frac{du}{dx} = \cos x$ atau $dx = \frac{du}{\cos x}$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga diperoleh, } \int \sin^3 x \cdot \cos x dx &= \int u^3 \cos x \frac{du}{\cos x} \\ &= \int u^3 du \\ &= \frac{1}{4} u^4 + C \\ &= \frac{1}{4} \sin^4 x + C \end{aligned}$$

g. Penggunaan Integral Tertentu, untuk menghitung Luas Daerah

Luas daerah antara kurva dengan sumbu X atau sumbu Y



Keterangan:

- (a) Luas daerah di atas sumbu x
- (b) Luas daerah di bawah sumbu x
- (c) Luas daerah dibatasi oleh dua kurva
- (d) Luas daerah dibatasi oleh $y=\sin x$

Dari gambar diatas luas daerah yang diarsir :

$$L_A = \int_a^b f(x) dx$$

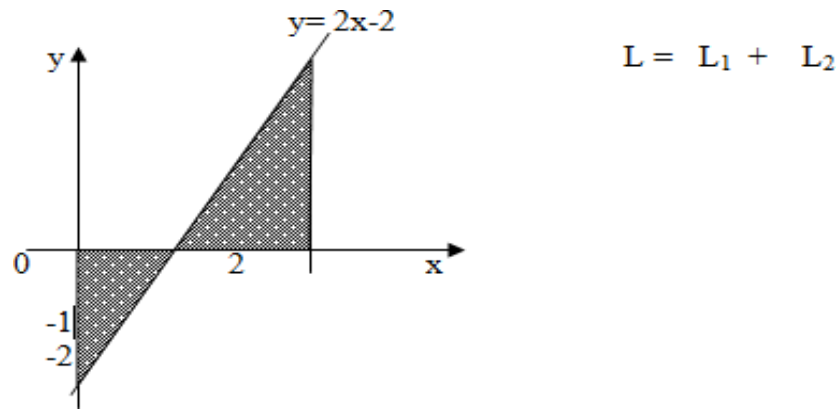
$$L_B = - \int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$$

$$L_C = \int_a^b (y_1 - y_2) dx \quad L_D = \int_a^b \sin x dx$$

Contoh soal : Hitunglah luas daerah yang dibatasi oleh $y = 2x - 2$, untuk $0 \leq x \leq 2$

Penyelesaian :

1. $y = 2x - 2$ Gambar dibawah memperlihatkan daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 2x - 2$



$$L_1 = \int_1^2 (2x - 2) dx = \left[x^2 - 2x \right]_1^2 = (2^2 - 2 \cdot 2) - (2 \cdot 1 - 2 \cdot 1) = (4 - 4) - (2 - 2) = 0 - 0 = 0$$

$$L_2 = \int_0^1 (2x - 2) dx = \left[x^2 - 2x \right]_0^1 = 1^2 - 2 \cdot 1 = 1 - 2 = -1$$

Jadi luas $L = 1 + |-1| = 2$ satuan luas.

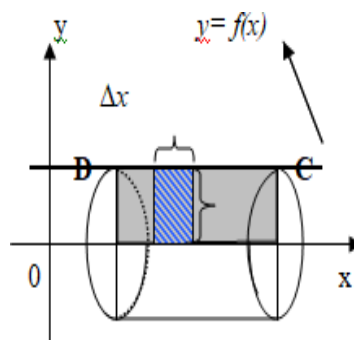
- h. Penggunaan integral tertentu, untuk menghitung volume benda putar.

Pengertian benda putar adalah suatu bentuk bidang datar yang diputar sejauh 360° , terhadap suatu garis pada bidang datar tersebut sebagai sumbu putarannya.

1. Volume benda putar ,mengelilingi sumbu x

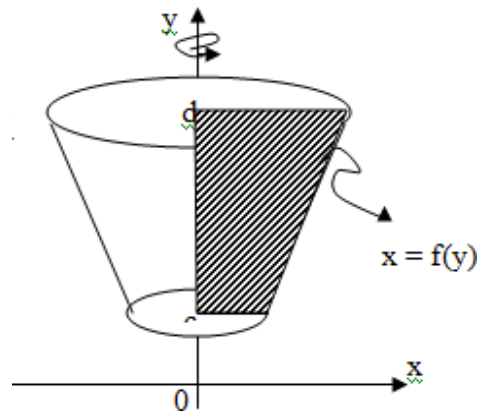
$$V = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx$$

$$V = \pi \int_{x_2}^{x_1} y^2 dx$$



2. Volume benda putar , mengelilingin sumbu y

$$V = \pi \int_c^d (f(y))^2 dy$$



$$V = \pi \int_{y_1}^{y_2} x^2 dy$$

3. Volume benda putar yang dibatasi oleh dua kurva.

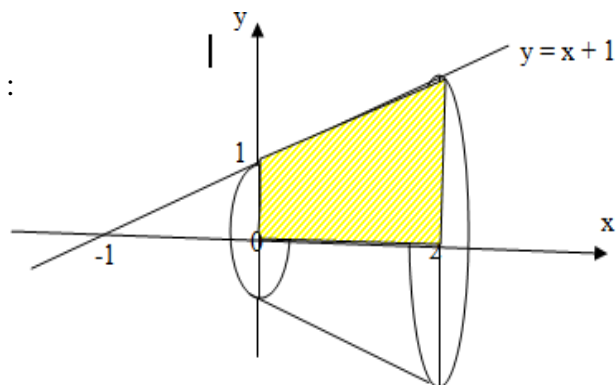
$$V = \pi \int_a^b \{ (f_1(x))^2 - (f_2(x))^2 \} dx \text{ dengan } f_1(x) > f_2(x), \text{ yang mana } a < x < b$$

$$V = \pi \int_{x_1}^{x_2} (y_1^2 - y_2^2) dx$$

Contoh soal :

1. Hitunglah volume benda putar yang terjadi, jika yang daerah dibatasi kurva $y = x + 1$, $x = 0$, $x = 2$, dan sumbu x diputar mengelilingi sumbu x sejauh 360° .

Penyelesaian :



$$V = \pi \int_0^2 f^2(x) dx = \pi \int_0^2 (x+1)^2 dx = \pi \int_0^2 (x^2 + 2x + 1) dx$$

$$\begin{aligned}
&= \pi \left[\frac{1}{3}x^3 + x^2 + x \right]_0^2 = \pi \left[\left(\frac{1}{3} \cdot 2^3 + 2^2 + 2 \right) - \left(\frac{1}{3} \cdot 0^3 + 0^2 + 0 \right) \right] = \pi \left(\frac{26}{3} \right) \\
&= \frac{26}{3} \pi \text{ satuan volume}^{40}
\end{aligned}$$

B. Kerangka Fikir

Dalam dunia pendidikan matematika sangat memegang erat penting dalam kehidupan, kerangka fikir akan dijelaskan berdasarkan dugaan sementara. Berdasarkan kajian teori dan masalah penelitian yang telah dibahas sebelumnya. Dalam proses pembelajaran pemilihan model yang tepat dalam mengajar cara yang tepat dalam pembelajaran matematika untuk membantu motivasi dan hasil belajar siswa. Keberhasilan siswa ditinjau dari segi metodologinya adalah sejauh mana pengajaran tersebut memberikan peluang dan melibatkan siswa secara aktif.

Model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* hadir dalam proses pembelajaran agar dapat membantu siswa lebih berperan aktif dan lebih termotivasi selama proses belajar berlangsung. Penelitian ini akan melihat kedua model yang akan di terapkan untuk melihat hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Dengan kedua model ini siswa diharapkan mampu termotivasi dan bisa menyelesaikan soal dengan hasil yang optimal.

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut :

⁴⁰Dr. Sudaryono, (2010), *Kalkulus diferensial dan Integral*, Surabaya : PT. Kencana, hal. 63-75

1. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi di kelas XI MAN 4 Martubung.

Motivasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah motivasi intrinsik. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik akan memiliki tujuan untuk menjadi orang yang terdidik, berpengetahuan, dan ahli di bidang studi tertentu. Dalam mencapai tujuan tersebut siswa harus belajar, dan dorongan yang menggerakkan itu bersumber pada kebutuhan atau keinginan, yaitu kebutuhan untuk menjadi orang yang terdidik, berpengetahuan dan ahli dalam suatu bidang. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penyebab tinggi rendahnya hasil belajar. Dengan motivasi yang tinggi, hasil belajar teori ataupun praktik dapat memuaskan.

Hasil belajar merupakan tujuan utama diantara tujuan dalam pembelajaran matematika, karena dengan hasil belajar yang memuaskan membuat siswa lebih percaya diri dan termotivasi untuk giat dalam kegiatan proses pembelajaran di kelas. Hasil belajar matematika adalah perubahan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses kegiatan belajar matematika di sekolah.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan di transfer dalam kehidupan bermasyarakat. Pada model pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan untuk lebih banyak berpikir,

menjawab, dan bekerja sendiri untuk menemukan sesuatu yang dapat diingat dan dapat terselesaikan suatu masalah didalam proses pembelajaran.

Accelerated Learning merupakan suatu proses pembelajaran sistematis untuk mengajar seluruh orang, memuat elemen khusus yang bila digunakan bersama dapat merangsang siswa untuk belajar lebih cepat, efektif dan menyenangkan. Dalam kelas *Accelerated Learning* guru diharapkan mampu merubah kelas yang awalnya menimbulkan ketegangan, stres, kebosanan, individualisme menjadi lingkungan belajar yang dapat menimbulkan ketenangan, minat, kerjasama, motivasi, dan kelas yang menyenangkan.

2. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi di kelas XI MAN 4 Martubung.

Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia. Dimana motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi belajar merupakan segi kejiwaan yang mengalami perkembangan, artinya terpengaruh oleh kondisi fisiologis dan kematangan psikologis siswa. Dengan motivasi yang rendah, hasil belajar teori ataupun praktik tidak akan memuaskan. Untuk motivasi belajar rendah siswa akan lebih sulit dalam mencapai hasil belajar yang optimal didalam proses pembelajaran terutama matematika, karena pola pikir siswa semakin rendah dan tidak berkembang.

Dalam pembelajaran *Discovery Learning* siswa dituntut untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan

lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Dengan pembelajaran *Discovery Learning* siswa akan lebih termotivasi dalam belajar karena rasa keingintahuan yang akan diingat sampai seterusnya.

Dalam pembelajaran *Accelerated Learning* diharapkan siswa untuk belajar lebih cepat, *Accelerated Learning* adalah suatu metode belajar cepat yang memungkinkan siswa dapat belajar secara alamiah dengan menggunakan teknik-teknik belajar yang cocok dengan karakter dirinya sehingga mereka akan merasakan bahwa belajar itu menyenangkan, efektif, dan cepat. Para guru tidak perlu khawatir untuk mengidentifikasi teknik atau gaya belajar yang disukai setiap siswa karena terlalu banyak siswa yang harus ditanya.

3. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung.

Motivasi belajar rendah adalah apabila siswa tidak mampu berpikir secara kritis dan lemahnya motivasi dalam diri siswa. Masalah dalam kehidupan siswa juga menjadikan lemahnya motivasi diri untuk belajar, bahkan sebagian siswa sampai terlibat kenakan di sekolah. Adapun masalah yang dapat melemahkan motivasi belajar siswa.

Dalam pembelajaran siswa lebih meraih hasil belajar yang positif ataupun meningkat dengan motivasi belajar yang lebih tinggi karena dalam diri siswa ada rasa ingin tahu dan ingin meraih hasil yang terbaik dalam pembelajaran, maka

siswa akan lebih termotivasi untuk meningkatkan cara belajar demi hasil belajar yang optimal. Dengan motivasi yang tinggi, hasil belajar teori ataupun praktik dapat memuaskan. Sebaliknya, dengan motivasi yang rendah, hasil belajar teori ataupun praktik tidak akan memuaskan.

Dalam pembelajaran *Discovery Learning* siswa dituntut untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berfikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Dengan pembelajaran *Discovery Learning* siswa akan lebih termotivasi dalam belajar karena rasa keingintahuan yang akan diingat sampai seterusnya.

4. Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung.

Model pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan guru untuk membantu proses pembelajaran di dalam kelas sehingga pembelajaran berjalan dengan lancar. Dengan model pembelajaran siswa akan diharapkan lebih termotivasi dalam belajar. Dengan timbulnya motivasi belajar siswa akan lebih mampu memecahkan masalah dari berbagai bentuk soal matematika.

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat dari setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari

Benyamin Bloom yang secara garis besar menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Dalam pembelajaran siswa lebih meraih hasil belajar yang positif ataupun meningkat dengan motivasi belajar yang lebih tinggi karena dalam diri siswa ada rasa ingin tahu dan ingin meraih hasil yang terbaik dalam pembelajaran, maka siswa akan lebih termotivasi untuk meningkatkan cara belajar demi hasil belajar yang optimal. Dengan motivasi yang tinggi, hasil belajar teori ataupun praktik dapat memuaskan. Sebaliknya, dengan motivasi yang rendah, hasil belajar teori ataupun praktik tidak akan memuaskan.

Dalam pembelajaran *Accelerated Learning* diharapkan siswa untuk belajar lebih cepat, *Accelerated Learning* adalah suatu metode belajar cepat yang memungkinkan siswa dapat belajar secara alamiah dengan menggunakan teknik-teknik belajar yang cocok dengan karakter dirinya sehingga mereka akan merasakan bahwa belajar itu menyenangkan, efektif, dan cepat. Para guru tidak perlu khawatir untuk mengidentifikasi teknik atau gaya belajar yang disukai setiap siswa karena terlalu banyak siswa yang harus ditanya.

C. Penelitian yang Relevan

No	Peneliti (Tahun)	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	Rizka Hartami Putri, Albertus Djoko Lesmono, Pramudya Dwi	PENGARUH MODEL <i>DISCOVERY LEARNING</i> TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Berdasarkan hasil Pembahasan yang telah diuraikan,	Persamaan : 1. membahas model discovery learning di dalam penelitian. 2. membahas motivasi belajar

No	Peneliti (Tahun)	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
	Aristya (2002)(https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/5017/3726)	SISWAMANBONDOWOSO	maka dapat disimpulkan bahwa: (1) model <i>Discovery Learning</i> berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika di MAN Bondowoso ; (2) model <i>Discovery Learning</i> berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika di MAN Bondowoso.	karena matematika dianggap sulit. 3. menggunakan angket untuk mengukur motivasi belajar Perbedaan : 1. tidak ada pembahasan mengenai <i>Accelerated Learning</i> .
2	IIN KARTIKASARI (2012)(https://docplayer.info/48859011-Pengaruh-metode-discovery-learning-terhadap-motivasi-dan-hasil-belajar-matematika-siswa-pada-pokok-bahasan-kubus-dan-balok-skripsi.html)	PENGARUH METODE <i>DISCOVERY LEARNING</i> TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK (Studi Eksperimen Di Kelas VIII MTs Kiarapayung Kabupaten Ciamis) SKRIPSI IIN KARTIKASARI NIM JURUSAN TADRIS MATEMATIKA-FAKULTAS TARBIYAH	1. untuk kriteria penerimaan hipotesis untuk taraf signifikan 5% terdapat pengaruh langsung penggunaan metode <i>Discovery Learning</i> terhadap motivasi belajar	Persamaan : 1. membahas <i>discovery learning</i> 2. membahas motivasi belajar 3. membahas di dalam penelitian tentang hasil belajar matematika

No	Peneliti (Tahun)	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
		INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI CIREBON 2012	<p>sebesar 50,4%. Pengaruh langsung motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar sebesar 17,3%. Pengaruh langsung penggunaan metode <i>Discovery Learning</i> terhadap hasil belajar siswa sebesar 27,6%. Dan pengaruh tidak langsung penggunaan metode <i>Discovery Learning</i> terhadap hasil belajar siswa sebesar 29,6%. Serta terdapat pengaruh di luar hasil belajar siswa dinyatakan oleh variable residu ϵ sebesar 24,2%. Dengan analisis PCA, kelima komponen terbesar</p>	<p>Persamaan dan Perbedaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tidak ada pembahasan mengenai model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> 2. melakukan penelitian motivasi belajar dan hasil belajar dengan materi kubus dan balok.

No	Peneliti (Tahun)	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
			<p>dapat menjelaskan metode <i>Discovery Learning</i> sebesar 89,84%, kelima komponen terbesar dapat menjelaskan motivasi sebelum belajar sebesar 76,902%, kelima komponen terbesar dapat menjelaskan motivasi setelah belajar sebesar 76,702% dan kelima komponen terbesar dapat menjelaskan hasil belajar siswa sebesar 91,821%.</p>	
3	<p>Maisyarah (2016), (http://etd.unsyiah.ac.id/baca/index.php?id=20071&page=1)</p>	<p>PERBEDAAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS MODEL PEMBELAJARAN <i>ACCELERATED LEARNING</i> INCLUDED BY DISCOVERY (ALID) DAN KELAS KONVENSIONAL PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMAN 4 BANDA ACEH</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 82,27 dan kelas kontrol 70,17. Berdasarkan hasil uji-t didapatkan nilai $t_{hitung} = 6,36$ dan $t_{tabel} = 1,67$ atau</p>	<p>Persamaan : 1. membahas model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> Perbedaan : 1. membahas tentang hasil belajar kognitif.s 2. menghubungkan</p>

No	Peneliti (Tahun)	Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan
			<p> $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada materi sistem peredaran darah di SMAN 4 Banda Aceh, yaitu hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar kelas kontrol. </p>	<p> model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> ke dalam <i>Discovery Learning</i>. 3. membahas tentang materi sistem peredaran darah. </p>

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas maka hipotesis statistic dalam penelitian ini adalah:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi.

H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi.

2. Ho : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah.
Ha : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah.
3. Ho : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.
Ha : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.
4. Ho : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.
Ha : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

1. Jenis Penelitian Kuantitatif

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* di MAN 4 Martubung tahun pembelajaran 2019/2020, pada materi Integral. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan *penelitian eksperimen* dengan jenis penelitiannya adalah *quasi experiment* (eksperimen semu). Sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di MAN 4 Martubung yang tepatnya di jalan utama, kota Matsum II Medan. Adapun alasan peneliti memilih sekolah tersebut adalah peneliti ingin menerapkan cara yang baru dimana selama ini pembelajaran yang konvensional dan jarang menerapkan model pembelajaran yang sesuai di kelas.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Syahrum dan Salim menyatakan populasi adalah keseluruhan objek yang ingin diteliti. Daerah populasi dalam penelitian ini telah ditetapkan yaitu seluruh kelas IPA MAN 4 Martubung yang berada di jalan Utama, Kota Matsum, Medan. Ditetapkan siswa kelas XI didasarkan pada pertimbangan

antara lain: siswa kelas XI merupakan siswa baru yang berada dalam masa transisi dari SMP/MTs dan MAN/SMA sehingga masih mudah diarahkan.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dan dijadikan sebagai bahan pertimbangan sebagai hasil penelitian. Sampel yang diambil oleh peneliti adalah seluruh kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 MAN 4 Martubung untuk dijadikan kelas eksperimen yang ditentukan dengan cara acak. Jumlah dari populasi adalah 80 dari kelas XI IPA 1 sebanyak 40 siswa dan dari kelas XI IPA 2 sebanyak 40 siswa.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur. Dengan melihat definisi operasional pembaca juga akan lebih detail dan peneliti juga dapat mengetahui suatu variabel yang akan diteliti, maka peneliti perlu menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Pembelajaran *Discovery Learning* ini dikembangkan oleh Jerome Bruner pada tahun 1967. *Discovery Learning* merupakan suatu model pemecahan masalah yang akan bermanfaat bagi anak didik dalam menghadapi kehidupannya dikemudian hari. Penerapan model *Discovery Learning* ini bertujuan agar siswa mampu memahami materi memahami soal dan memahami jawaban dengan sebaik mungkin dan pembelajaran terasa lebih bermakna, sehingga hasil belajar siswa pun akan meningkat. Karena

model *Discovery Learning* ini dalam prosesnya menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga akan lebih menarik perhatian anak didik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep yang abstrak yang mempunyai makna, serta kegiatannya akan lebih realistis.

2. Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

Accelerated Learning adalah suatu metode belajar cepat yang memungkinkan siswa dapat belajar secara alamiah dengan menggunakan teknik-teknik belajar yang cocok dengan karakter dirinya sehingga mereka akan merasakan bahwa belajar itu menyenangkan, efektif, dan cepat. Para guru tidak perlu khawatir untuk mengidentifikasi teknik atau gaya belajar yang disukai setiap siswa karena terlalu banyak siswa yang harus ditanya.

3. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar adalah suatu aktivitas yang mendorong siswa sehingga bersemangat dalam belajar dan aktif dalam pembelajaran di kelas. Motivasi belajar juga dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka pada pelajaran. Motivasi belajar adalah merupakan faktor fisik yang bersifat non intelektual. Perannya khas adalah dalam hal pengubah gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Secara umum motivasi dapat digolongkan pada dua jenis, yaitu intrinsik dan ekstrinsik.

4. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

E. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain factorial dengan taraf 2×2 . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu pembelajaran *Discovery Learning* (A_1) dan pembelajaran *Accelerated Learning* (A_2). Sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi (B_1) dan hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah (B_2).

Tabel 3.1

Rancangan Penelitian

Kemampuan Pembelajaran	Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> (A_1)	Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (A_2)
	Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi (B_1)	A_1B_1
Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Keterangan :

1. A_1B_1 = Hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning*
2. A_2B_1 = Motivasi belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar dengan pembelajaran *Accelerated Learning*
3. A_1B_2 = Hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning*
4. A_2B_2 = Hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah yang diajar dengan pembelajaran *Accelerated Learning*

Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas eksperimen 2 pembelajaran *Accelerated Learning* yang diberi perlakuan berbeda. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu Integral. Untuk mengetahui motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa diperoleh dari tes yang diberikan pada masing-masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

F. Instrument Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang berbentuk uraian berjumlah 5 butir soal. Dan untuk motivasi belajar siswa digunakan angket sebanyak 5 butir angket yang mempengaruhi motivasi belajar siswa.

a. Pengujian Validitas

Berdasarkan hasil validitas dari 30 soal hasil belajar matematika, penulis mendapatkan 20 butir yang akan dipakai. Penulis akan membuang soal nomor 2, 5, 8, 9, 17, 18, 23, 26, 28 dan 29 dikarenakan gugur sesuai validitas. Kemudian penulis mengurutkan soal yang valid dari nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27 dan 30 menjadi nomor soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20.

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:

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

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefesien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} >$

$r_{tabel}(r_{tabel}$ diperoleh dari nilai kritis r *product moment*).⁴¹

1. Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa.Sesuai dengan hal di atas maka digunakan tes hasil belajar PPKn. Bentuk tes hasil belajar yang digunakan adalah bentuk tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal.Soal disusun berdasarkan kisi-kisi sebagai berikut seperti pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika

Kompetensi Inti	Indikator	Tingkat Pemahaman		
		C ₄	C ₅	C ₆
KI 3:Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang	• Mempresentasikan tentang Integral.	1,2	10,11,12	23, 24
	• Menjelaskan makna Integral	3,4,5	13,14,15	25, 26
	• Menjelaskanpentingnya Integral dalam kehidupan sehari-hari	6,7	16, 17, 18, 19, 20	27,28

⁴¹Indra Jaya (2010), *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 122.

dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain. KI 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan contoh-contoh Integral 	8,9	21, 22	29, 30
Total		9 Soal	13 Soal	8 Soal

Pertanyaan tes hasil belajar ini dibuat atau dikembangkan dengan mengacu pada kompetensi dasar dan indikator-indikator yang ingin dicapai pada Integral pada kelas XI, yang mencakup C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta). Setiap jawaban yang benar diberi nilai 1 (satu), dan jawaban yang salah diberi nilai 0 (nol). Adapun bentuk pertanyaan tes pilihan berganda tersebut disusun dengan jawaban A,B,C, D dan E.

2. Tes motivasi belajar siswa dengan menggunakan Angket motivasi belajar siswa.

Tes pemberian angket digunakan untuk melihat bagaimana motivasi belajar siswa pada materi integral pada pembelajaran matematika. Dengan pemberian angket ini diharapkan mampu memotivasi siswa dengan harapan siswa akan lebih berminat dalam proses pembelajaran terutama pada matematika.

Bentuk angket untuk motivasi belajar berbentuk *checklist* dengan empat alternative jawaban yang harus dipilih oleh subyek. Angket tersebut

menggunakan skala likert yang biasanya menggunakan kategori SS, S, TS, STS.

Adapun penilaian atau pemberian skor berdasarkan pernyataan positif dan negatif sebagai berikut:

- 1) Untuk pernyataan positif
 - a. Skor 4 untuk jawaban sangat setuju
 - b. Skor 3 untuk jawaban setuju
 - c. Skor 2 untuk jawaban tidak setuju
 - d. Skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju
- 2) Untuk pernyataan negative
 - a. Skor 1 untuk jawaban sangat setuju
 - b. Skor 2 untuk jawaban setuju
 - c. Skor 3 untuk jawaban tidak setuju
 - d. Skor 4 untuk jawaban sangat tidak setuju

Angket ini sifatnya tertutup dimana jawaban telah disediakan sehingga responden tinggal memilih. Dengan rincian angket sebagaimana dibawah ini:

Tabel 3.4
Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa

NO	Sub Variabel	Indikator	Letak Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1,3	2	3
		Adanya harapan dan cita-cita	4	5,6	3

		masa depan			
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	7,8	9	3
2	Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	10	11,12	3
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik	13,14	15,16	4
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	17,18	19,20	4
Total			10	10	20

Keterangan:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

R : Ragu-Ragu

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

b. Perhitungan Reabilitas

Uji reabilitas adalah data untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Keandalan yang menyangkut kekonsistenan (*Cronbach's*) sangat cocok digunakan pada skor berbentuk skala (missal 1-4, 1-5) atau skor rentangan (missal 0-20, 0-50) yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians total

n : Jumlah soal

N : Jumlah responden

Dengan criteria reliabilitas tes :

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)⁴²

Tabel 3.5

Interpretasi Koefesien Korelasi Nilai r_{11}

Interval Koefesien	Tingkat Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

⁴²Suharsimi Arikunto (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, h. 109.

Tabel. 3.6 Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

No Soal	Varians Total	Reliabilitas	Keputusan
1	0,13	0,792	Tinggi
2	0,24		
3	0,23		
4	0,23		
5	0,24		
6	0,19		
7	0,16		
8	0,23		
9	0,24		
10	0,13		
11	0,19		
12	0,16		
13	0,16		
14	0,25		
15	0,19		
16	0,19		
17	0,25		
18	0,25		
19	0,23		
20	0,25		
21	0,25		
22	0,21		
23	0,23		
24	0,13		
25	0,19		
26	0,23		
27	0,19		
28	0,23		
29	0,23		
30	0,13		

c. Tingkat Kesukaran Tes

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk melakukan usaha pemecahannya. Sedangkan soal yang terlalu sukar akan

menyebabkan siswa menjadi putus asa. Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Asrul dkk yaitu :

$$P = \frac{B}{JS^4}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

TK = 0,00 ; soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

$0,00 < TK \leq 0,30$; soal dengan kategori sukar (SK)

$0,30 < TK \leq 0,70$; soal dengan kategori sedang (SD)

$0,70 < TK \leq 1$; soal dengan kategori mudah (MD)

TK = 1 ; soal dengan kategori terlalu mudah(TM)

Tabel 3.8 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,85	Mudah
2	0,6	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,65	Sedang
5	0,6	Sedang
6	0,75	Mudah
7	0,8	Mudah
8	0,65	Sedang
9	0,6	Sedang
10	0,85	Mudah
11	0,75	Mudah
12	0,8	Mudah
13	0,8	Mudah
14	0,55	Sedang

15	0,75	Mudah
16	0,75	Mudah
17	0,5	Sedang
18	0,55	Sedang
19	0,65	Sedang
20	0,55	Sedang
21	0,55	Sedang
22	0,7	Sedang
23	0,65	Sedang
24	0,85	Mudah
25	0,75	Mudah
26	0,65	Sedang
27	0,75	Mudah
28	0,65	Sedang
29	0,65	Sedang
30	0,85	Mudah

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes dan angket yang digunakan adalah tes uraian dan angket untuk melihat motivasi belajar siswa. Teknik yang tepat untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika siswa adalah melalui tes. Tes tersebut diberikan kepada semua siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*.

Semua siswa mengisi atau menjawab sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan peneliti pada awal lembar pertama dari tes itu untuk pengambilan data. Teknik pengambilan data berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan berganda pada materi integral sebanyak 20 butir soal.

Teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Memberikan post-tes untuk memperoleh data motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa pada kelas pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas pembelajaran *Accelerated Learning*.
2. Melakukan analisis data post-tes yaitu uji normalitas, uji homogenitas pada kelas pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas pembelajaran *Accelerated Learning*.
3. Melakukan analisis data post-tes yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik Analisis Regresi

H. Teknik Analisis Data

Setelah data yang terkumpul maka perlu dilakukan analisis data untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning*, analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

a. Analisis Statistik Deskriptif

Data hasil post tes hasil belajar matematika dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan perolehan hasil belajar matematika siswa. Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} : Rata-rata skor
 $\sum X$: Jumlah skor
 N : Jumlah sampel

2. Menghitung standar deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD : Standar deviasi
 $\frac{\sum X^2}{N}$: tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N
 $\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$: semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan.

b. Analisis Statistik Inferensial

a. Persyaratan Inferensial

1. Uji Normalitas

Untuk menguji sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*.

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata sampel
 S = simpangan baku (standar deviasi)

2. Menghitung Selisih $S_{(z_1)}$

3. Menghitung selisih $F_{(z_1)} - S_{(z_1)^3}$ kemudian harga mutlaknya
4. Mengambil L_0 , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak.

Dengan kriteria H_0 , ditolak jika label $L_0 > L$ tabel.

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dalam peneitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Formula yang digunakan untuk uji Barlett :

$$x^2 = (\ln 10) \{B - \sum (db) \cdot \log si^2\}$$

$$B = (\sum db) \log s^2$$

Keterangan:

db = $n - 1$

n = banyaknya subyek setiap kelompok

si^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan :

- 1) Tolak H_0 jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ (Tidak Homogen)
- 2) Terima H_0 jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (Homogen)

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - l$ ($k =$ banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,10$.⁴³

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Analisis Regresi dengan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Kriteria pengujiannya adalah membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan criteria sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Hipotesis Pertama :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi di kelas XI MAN 4 Martubung

H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi di kelas XI MAN 4 Martubung

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

⁴³Indra jaya, *Op cit*, hal. 206.

Hipotesis Kedua :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Hipotesis Ketiga :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_1B_2}$$

Hipotesis Keempat :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_2B_1} \neq \mu_{A_2B_2}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Temuan Umum Penelitian

Nama Sekolah adalah MA Persiapan Negeri 4 Medan Jl. Jala Raya Perumahan Griya Martubung Medan. Kode Pos: 20253. Kecamatan Medan Labuhan. Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Sekolah tersebut memiliki 973 siswa. Kelas X terdiri dari 304 siswa, kelas XI terdiri dari 393 siswa, kelas XII terdiri dari 276 siswa. Adapun guru kelas XI pada kelas eksperimen *Discovery Learning* bernama Lindawati, S.Pd, sedangkan guru kelas XI kelas eksperimen pada kelas eksperimen *Accelerated Learning* bernama Sulastri Wahyuni P, S.Pd.

2. Temuan Khusus Penelitian

Dalam penelitian ini, motivasi siswa dibagi menjadi dua kategori, yaitu tinggi dan rendah. Pemilahan kedua kelompok ini berdasarkan skor rata-rata. Jika skor yang diperoleh siswa lebih kecil digolongkan motivasi rendah, dan jika skor yang diperoleh siswa lebih besar atau sama dengan digolongkan motivasi tinggi.

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti terlihat pada rangkuman hasil sebagai berikut:

a. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model

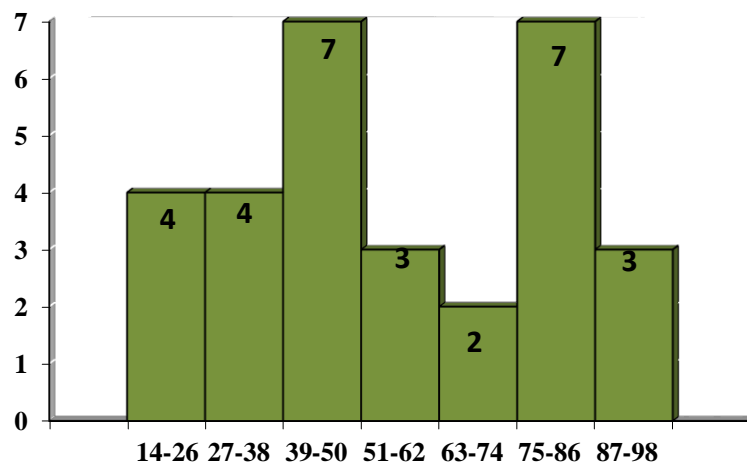
Pembelajaran *Discovery Learning* pada lampiran 15 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 11,17 atau nilai rata-rata siswa yang sebenarnya sebesar 55,83; Variansi = 551,868; Standar Deviasi (SD) = 23,492; nilai maksimum = 90; nilai minimum = 15, dengan rentangan nilai (Range) = 75.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	14-26	4	13,33
2	27-38	4	13,33
3	39-50	7	23,33
4	51-62	3	10,00
5	63-74	2	6,67
6	75-86	7	23,33
7	87-98	3	10,00
Jumlah		30	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1B_1)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1B_1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMT} < 45$	12	40%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMT} < 65$	7	23,33%	Kurang
3	$65 \leq \text{HBMT} < 75$	3	10%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMT} < 90$	5	16,67%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMT} \leq 100$	3	10%	Sangat Baik

Keterangan: HBMT = Hasil Belajar Motivasi Tinggi

Dari Tabel di atas, hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 12 orang atau 40%, yang memiliki kategori

kurang sebanyak 7 orang atau sebesar 23,33%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 3 orang atau sebesar 10%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 5 orang atau 16,67%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu 3 orang atau sebanyak 10%. Dengan Mean =55,83.

b. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁)

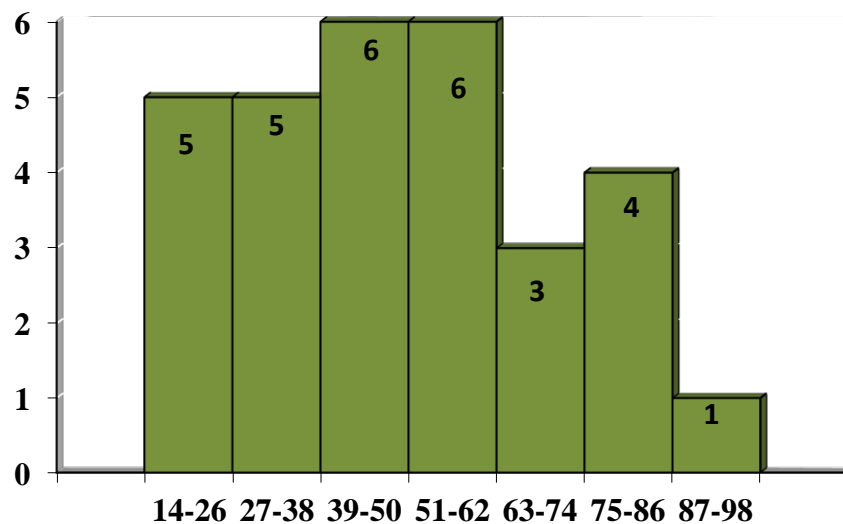
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerared Learning* pada lampiran 15 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 9,93 atau nilai rata-rata yang sebenarnya sebesar 49,67; Variansi 444,713; Standar Deviasi (SD) = 21,088; Nilai maksimum = 90; nilai minimum = 15 dengan rentangan nilai (Range) = 75.

Makna dari hasil Variansi di atas diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerared Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Fekuensi Kumulatif
1	14-26	5	16,67
2	27-38	5	16,67
3	39-50	6	20,00
4	51-62	6	20,00
5	63-74	3	10,00
6	75-86	4	13,33
7	87-98	1	3,33
Jumlah		30	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁)

Sedangkan kategori penilaian data adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model

Pembelajaran *Accelerared Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Kategori Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMT} < 45$	14	46,67%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMT} < 65$	9	30%	Kurang
3	$65 \leq \text{HBMT} < 75$	2	6,67%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMT} < 90$	4	13,33%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMT} \leq 100$	1	3,33%	Sangat Baik

Keterangan: HBMT = Hasil Belajar Motivasi Tinggi

Dari Tabel di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerared Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 14 orang atau sebesar 46,47%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 9 orang atau sebesar 30%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 2 orang atau sebesar 6,67%, yang memiliki nilai kategori **baik** yaitu 4 orang atau 13,33%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** sebanyak 1 orang atau sebanyak 3,33%.

c. **Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model

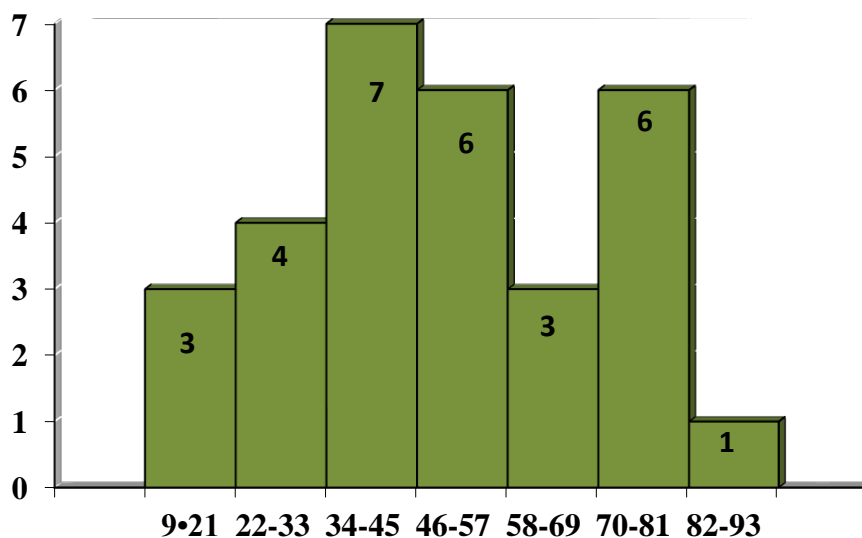
pembelajaran *Discovery Learning* pada lampiran 15 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 48,77 atau nilai rata-rata yang sebenarnya sebesar 48,83; Variansi = 430,489; Standar Deviasi (SD) = 20,748; Nilai maksimum = 85; nilai minimum = 10 dengan rentangan nilai (Range) = 75.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	9 - 21	3	10,00
2	22-33	4	13,33
3	34-45	7	23,33
4	46-57	6	20,00
5	58-69	3	10,00
6	70-81	6	20,00
7	82-93	1	3,33
Jumlah		30	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₂)

Sedangkan kategori penilaian hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMR} < 45$	14	46,67%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMR} < 65$	8	26,67%	Kurang
3	$65 \leq \text{HBMR} < 75$	3	10%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMR} < 90$	5	16,67%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMR} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: HBMR = Hasil Belajar Motivasi Rendah

Dari Tabel di atas hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery*

Learning diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** Sebanyak 14 orang atau sebesar 46,67%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 8 orang atau sebesar 26,67%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 3 orang atau sebesar 10%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 5 orang atau 16,67%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu tidak ada atau sebanyak 0%.

d. **Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₂)**

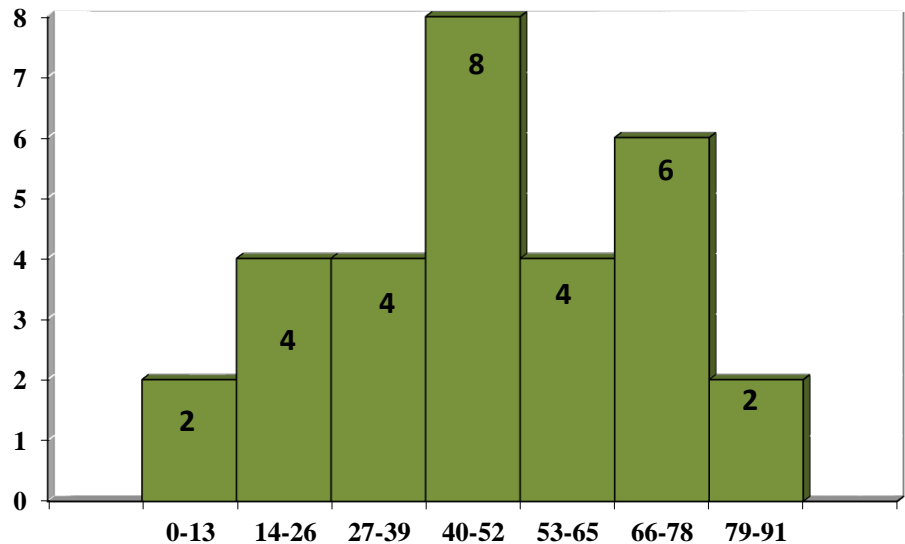
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* pada lampiran 15 dan data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 9,40 atau nilai sebenarnya sebesar 47; Variansi = 464,828; Standar Deviasi (SD) = 21,560; Nilai maksimum = 80; nilai minimum = 0 dengan rentangan nilai (Range) = 80.

Makna dari hasil Variansi di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-13	2	6,67
2	14-26	4	13,33
3	27-39	4	13,33
4	40-52	8	26,67
5	53-65	4	13,33
6	66-78	6	20,00
7	79-91	2	6,67
Jumlah		30	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₂)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMR} < 45$	12	40%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMR} < 65$	10	33,33%	Kurang
3	$65 \leq \text{HBMR} < 75$	3	10%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMR} < 90$	5	16,67%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMR} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: HBMR = Hasil Belajar Motivasi Rendah

Dari Tabel di atas hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** yaitu ada 12 orang atau sebesar 40%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 10 orang atau sebesar 33,33%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 3 orang atau sebesar 10%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 5 orang atau 16,67%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu tidak ada atau sebanyak 0%.

e. **Data Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 52,33 ; Variansi = 495,311; Standar Deviasi (SD) = 22,256; Nilai maksimum = 90; nilai minimum = 10 dengan rentangan nilai (Range) = 80.

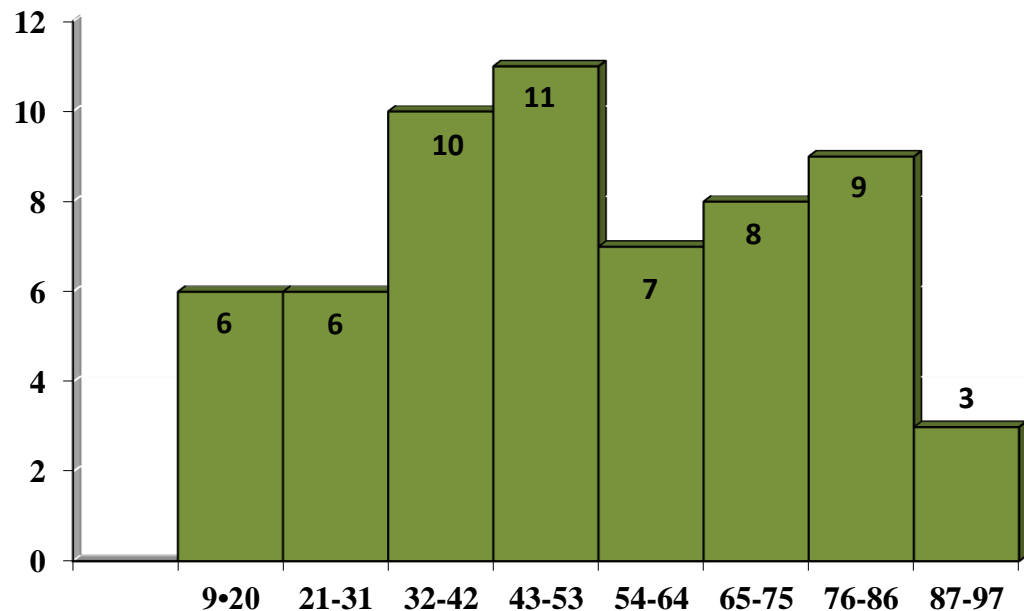
Makna dari hasil Variansi di atas hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai nilai yang **beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	9-20	6	10,00
2	21-31	6	10,00
3	32-42	10	16,67
4	43-53	11	18,33
5	54-64	7	11,67
6	65-75	8	13,33
7	76-86	9	15,00
8	87-97	3	5,00

Jumlah	60	100
---------------	-----------	------------

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagaiberikut:



Gambar 4.5. Histogram Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{MTMR} < 45$	22	36,67%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{MTMR} < 65$	18	30%	Kurang
3	$65 \leq \text{MTMR} < 75$	5	8,33%	Cukup
4	$75 \leq \text{MTMR} < 90$	12	20%	Baik
5	$90 \leq \text{MTMR} \leq 100$	3	5%	Sangat Baik

Keterangan: MTMR= Motivasi Tinggi Motivasi Rendah

Dari Tabel di atas data hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** Sebanyak 22 orang atau sebesar 36,67%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 18 orang atau sebesar 30%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 5 orang atau sebesar 8,33%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 12 orang atau 20%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** yaitu ada 3 atau sebanyak 5%.

f. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning*, data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 48,33; Variansi = 448,87; Standar Deviasi (SD) = 21,187; Nilai maksimum = 90; nilai minimum = 0 dengan rentangan nilai (Range) = 90.

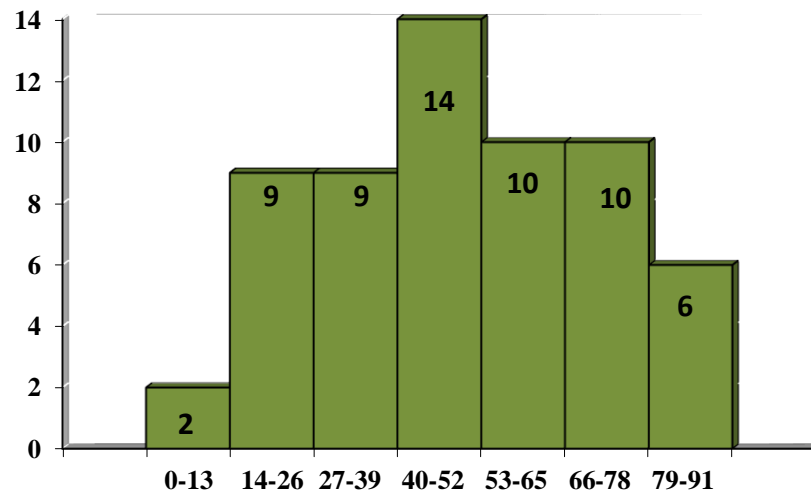
Makna dari hasil Variansi di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang

lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-13	2	3,33
2	14-26	9	15,00
3	27-39	9	15,00
4	40-52	14	23,33
5	53-65	10	16,67
6	66-78	10	16,67
7	79-91	6	10,00
Jumlah		60	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.6 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A_2)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{MTMR} < 45$	24	40%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{MTMR} < 65$	20	33,33%	Kurang
3	$65 \leq \text{MTMR} < 75$	6	10%	Cukup
4	$75 \leq \text{MTMR} < 90$	9	15%	Baik
5	$90 \leq \text{MTMR} \leq 100$	1	1,67%	Sangat Baik

Keterangan: MTMR = Motivasi Tinggi Motivasi rendah

Dari Tabel di hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran

Accelerared Learning diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 24 orang atau sebesar 40%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 20 orang atau sebesar 33,33%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 6 orang atau sebesar 10%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 9 orang atau 15%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** berjumlah satu orang atau 1,67%.

g. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning*, data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 52,75; Variansi = 499,513; Standar Deviasi (SD) = 22,35; Nilai maksimum = 90; nilai minimum = 15 dengan rentangan nilai (Range) = 75

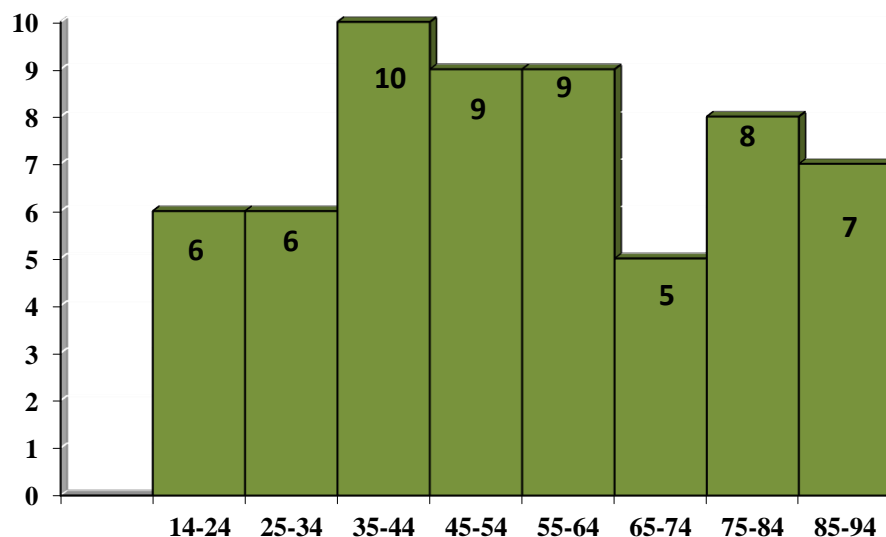
Makna dari hasil Variansi di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai

variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	14-24	6	10,00
2	25-34	6	10,00
3	35-44	10	16,67
4	45-54	9	15,00
5	55-64	9	15,00
6	65-74	5	8,33
7	75-84	8	13,33
8	85-94	7	11,67
Jumlah		60	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.7 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₁)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.14 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMT} < 45$	22	36,67%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMT} < 65$	18	30%	Kurang
3	$65 \leq \text{HBMT} < 75$	5	8,33%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMT} < 90$	11	18,33%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMT} \leq 100$	4	6,67%	Sangat Baik

Keterangan: HBMT = Hasil Belajar Motivasi Tinggi

Dari Tabel di atas hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi tinggi diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 22 orang atau sebesar 36,67%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 18 orang atau sebesar 30%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 5 orang atau sebesar 8,33%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 11 orang atau 18,33%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** ada 4 orang atau sebanyak 6,67%.

h. Data Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning*, data distribusi frekuensi pada lampiran 14 dapat diuraikan sebagai berikut: rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 47,92; Variansi = 440,925; Standar Deviasi (SD) = 20,998; Nilai maksimum = 85; nilai minimum = 0 dengan rentangan nilai (Range) = 85.

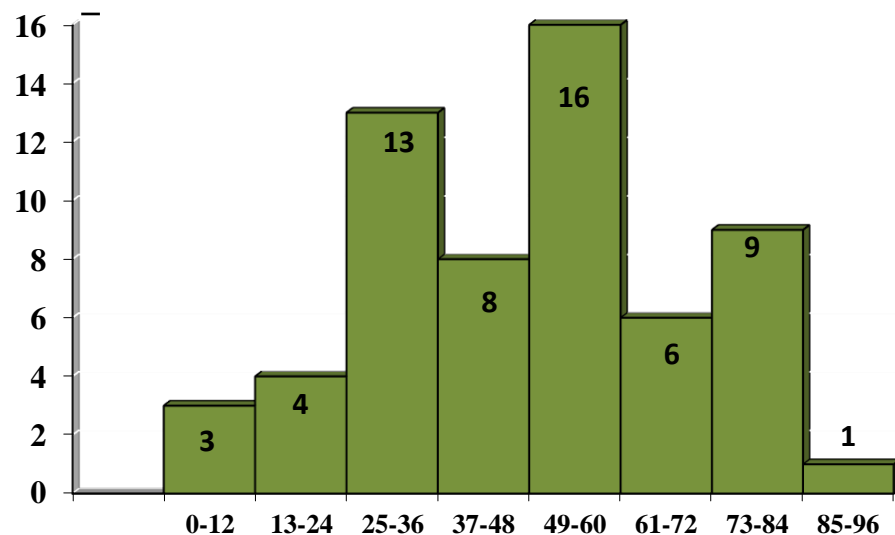
Makna dari hasil Variansi di atas adalah hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* mempunyai nilai yang **sangat beragam** atau **berbeda** antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-12	3	5,00
2	13-24	4	6,67
3	25-36	13	21,67
4	37-48	8	13,33
5	49-60	16	26,67
6	61-72	6	10,00
7	73-84	9	15,00

8	85-96	1	1,67
Jumlah		60	100

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.8 Histogram Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₂)

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.16 Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{HBMR} < 45$	24	40%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{HBMR} < 65$	20	33,33%	Kurang

3	$65 \leq \text{HBMR} < 75$	6	10%	Cukup
4	$75 \leq \text{HBMR} < 90$	10	16,67%	Baik
5	$90 \leq \text{HBMR} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

HBMR = Hasil Belajar Motivasi Rendah

Dari Tabel di atas hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** sebanyak 24 orang atau sebesar 30%, yang memiliki kategori **kurang** sebanyak 20 orang atau sebesar 33,33%, yang memiliki nilai kategori **cukup** sebanyak 6 orang atau sebesar 10%, yang memiliki nilai kategori **baik** sebanyak 10 orang atau 16,67%, yang memiliki nilai kategori **sangat baik** tidak ada atau sebanyak 0%.

i. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian dari hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa yang diajar model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* dapat dideskripsikan seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.17 Hasil Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Accelerared Learning*

Sumber Statistik	A ₁ (<i>Discovery Learning</i>)	A ₂ (<i>Accelerared Learning</i>)	Jumlah
B ₁ (Motivasi)	n = 30	n = 30	n = 60

Sumber Statistik	A ₁ (<i>Discovery Learning</i>)	A ₂ (<i>Accelerared Learning</i>)	Jumlah
Tinggi)	$\sum X = 1675$	$\sum X = 1490$	$\sum X = 3165$
	$\sum X^2 = 109525$	$\sum X^2 = 86900$	$\sum X^2 = 196425$
	Sd = 23,49	Sd = 21,09	Sd = 22,35
	Var = 551,87	Var = 444,71	Var = 499,51
	Mean = 55,83	Mean = 49,67	Mean = 52,75
B₂ (Motivasi Rendah)	n = 30	n = 30	n = 60
	$\sum X = 1465$	$\sum X = 1410$	$\sum X = 2875$
	$\sum X^2 = 84025$	$\sum X^2 = 79750$	$\sum X^2 = 163775$
	Sd = 20,75	Sd = 21,56	Sd = 21,00
	Var = 430,49	Var = 464,83	Var = 440,93
	Mean = 48,83	Mean = 47,00	Mean = 47,92
Jumlah	n = 60	n = 60	n = 120
	$\sum X = 3140$	$\sum X = 2900$	$\sum X = 6040$
	$\sum X^2 = 193550$	$\sum X^2 = 166650$	$\sum X^2 = 360200$
	Sd = 22,26	Sd = 21,19	Sd = 21,73
	Var = 495,31	Var = 448,87	Var = 472,16
	Mean = 52,33	Mean = 48,33	Mean = 50,33

Keterangan:

- A₁ : Siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning*
A₂ : Siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerared Learning*
B₁ : Hasil Belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi kategori tinggi
B₂ : Hasil Belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi kategori rendah

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis dengan analisis regresi terhadap hasil tes siswa perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel jenuh. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Maka, akan dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data hasil tes yang telah dikumpulkan.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika Siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,098$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$ Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

tabel yakni $0,098 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel hasil belajar Matematika Siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,090$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,162$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,090 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi rendah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,081$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,162$.

Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi rendah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

d. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Siswa Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning* (A_2B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,063$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,162$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,063 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

e. Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,092$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,114$.

Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,092 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

f. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,069$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,114$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,069 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* dari populasi yang berdistribusi normal.

g. Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika Siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan

Accelerared Learning diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,086$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,114$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,086 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika Siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

h. Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* (B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0,064$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,114$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ yakni $0,064 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh data hasil uji normalitas kelompok-kelompok data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sebab semua

$L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$. Kesimpulan hasil uji normalitas dari masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dengan Teknik Analisis Lilliefors

Kelompok	L – hitung	L - tabel $\alpha=0,05$	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0,098	0,162	Ho : Diterima, Normal
A ₁ B ₂	0,081		Ho : Diterima, Normal
A ₂ B ₁	0,090		Ho : Diterima, Normal
A ₂ B ₂	0,063		Ho : Diterima, Normal
A ₁	0,092	0,114	Ho : Diterima, Normal
A ₂	0,069		Ho : Diterima, Normal
B ₁	0,086		Ho : Diterima, Normal
B ₂	0,064		Ho : Diterima, Normal

Keterangan:

A₁B₁= Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

A₁B₂ = Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

A₂B₁= Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning*

A₂B₂ = Hasil Belajar Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning*

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal

dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat)

diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_a : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Dengan Ketentuan Jika $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka dapat dikatakan bahwa, responden yang dijadikan sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya atau Homogen. Jika $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$ maka dapat dikatakan bahwa, responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni: (A_1B_1) , (A_1B_2) , (A_2B_1) , (A_2B_2) . Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Rangkuman hasil Uji Homogenitas untuk kelompok sampel (A_1B_1) , (A_1B_2) , (A_2B_1) , (A_2B_2)

Kelompok	Dk	S_i^2	$dk.S_i^2$	$\log S_i^2$	$dk.\log S_i^2$	X^2_{hitung}	X^2_{table}	Kepu- tusan
A_1B_1	29	551,87	16004,17	2,74	79,51	0,546	7,815	Homog en
A_1B_2	29	430,49	12484,17	2,63	76,38			
A_2B_1	29	444,71	12896,67	2,65	76,79			
A_2B_2	29	464,83	13480,00	2,67	77,35			
A_1	59	495,31	29223,33	2,69	159,00	0,894	3,841	Homog en
A_2	59	70,00	4130,00	1,85	108,86			
B_1	59	75,00	4425,00	1,88	110,63	0,070		
B_2	59	70,00	4130,00	1,85	108,86			

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa, semua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

C. Pengujian Hipotesis

1. Analisis Regresi

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Regresi. Hasil analisis data berdasarkan Analisis Regresi secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

No.	Analisis Regresi	F _{Hitung}	F _{Tabel} (α 0.05)
1.	Perbedaan A ₁ dan A ₂ untuk B ₁	59,73	4,00
2.	Perbedaan A ₁ dan A ₂ untuk B ₂	5,61	
3.	Perbedaan B ₁ dan B ₂ untuk A ₁	5,29	
4.	Perbedaan B ₁ dan B ₂ untuk A ₂	8,34	
5.	Perbedaan A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂	29,89	
6.	Perbedaan antara A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂	4,01	

a. Hipotesis Pertama

Hipotesis penelitian: Tingkat hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerared Learning*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

Terima H_0 jika; $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis pertama maka langkah selanjutnya dilakukan uji Analisis Regresi yaitu: Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.21 Perbedaan Antara A_1 Dan A_2 yang Terjadi Pada B_1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{Hitung}	F_{Tabel}
					α 0,05
Antar (A)	1	29763,75	29763,75	59,73	4,00
Dalam	58	28900,83	498,29		
Total	59	29471,25			

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman, diperoleh nilai $F_{hitung} = 59,73$, diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,00. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H_0 dan menerima H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat** perbedaan antara hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Accelerated Learning*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar

menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Accelerared Learning*.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis penelitian: Tingkat hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerared Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Terima H_0 , jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji analisis regresi yaitu: Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.22 Perbedaan Antara A_1 Dan A_2 yang Terjadi Pada B_2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{Tabel}
					$\alpha 0,05$
Antar (B)	1	3197,50	3197,50	6,51	4,00
Dalam	58	28488,33	491,18		
Total	59	29223,33			

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil Analisis Regresi, diperoleh nilai $F_{hitung} = 6,51$ diketahui nilai pada F_{tabel}

pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,00. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H_0 dan menerima H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat** perbedaan antara hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerated Learning*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar menggunakan model Pembelajaran *Accelerated Learning*.

c. Hipotesis ketiga

Hipotesis penelitian: Tingkat hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_1B_2}$$

Terima H_0 jika; $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji analisis regresi yaitu: Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{Hitung}	F_{Tabel}
					$\alpha 0,05$
Antar (B)	1	3197,50	3197,50	6,51	4,00
Dalam	58	28488,33	491,18		
Total	59	29223,33			

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat** perbedaan antara hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** daripada hasil belajar matematika yang memiliki motivasi rendah siswa diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

d. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian: Tingkat hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_2B_1} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Terima H_0 , jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji analisis regresi yaitu: Perbedaan antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{Hitung}	F_{Tabel}
					$\alpha 0,05$
Antar (A)	1	2512,92	2512,92	5,53	4,00
Dalam	58	26376,67	454,77		
Total	59	26483,33			

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat** perbedaan antara hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki Motivasi rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* **lebih baik** daripada hasil belajar matematika yang memiliki motivasi rendah siswa diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Tabel 4.26 Rangkuman Hasil Analisis

No	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
1.	$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$	• H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan	Terdapat perbedaan	Secara keseluruhan hasil

	$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$ Terima H_0 jika; $F_{hitung} < F_{tabel}$	Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi <ul style="list-style-type: none"> • H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi 	penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi	belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajarkan menggunakan model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>
2	$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$ $H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$ Terima H_0 jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$	<ul style="list-style-type: none"> • H_0: Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah • H_a: Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah 	Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah	Secara keseluruhan terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> .
3	$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$ $H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_1B_2}$ Terima H_0 jika; $F_{hitung} < F_{tabel}$	<ul style="list-style-type: none"> • H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan 	Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah yang diajarkan menggunakan

		rendah • H_a : Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah	terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah	model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih baik untuk hasil belajar matematika yang memiliki motivasi tinggi daripada motivasi rendah
4	$H_0 : \mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$ $H_a : \mu_{A_2B_1} \neq \mu_{A_2B_2}$ Terima H_0 , jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$	H_0 : Tidak terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah • $H_a =$ Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah	Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah	Secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah yang diajarkan menggunakan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> lebih baik untuk hasil belajar matematika yang memiliki motivasi tinggi daripada motivasi rendah
Simpulan : Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih sesuai digunakan untuk perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah.				

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian.

Deskripsi dan interpretasi dilakukan terhadap hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media *Accelerated Learning*. Temuan hipotesis memberikan kesimpulan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Accelerated Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung. *Discovery Learning*, mulai dari strategi sampai dengan jalan dan hasil penemuan ditentukan oleh siswa sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Jerome Bruner yang menyatakan bahwa, model pembelajaran *Discovery Learning* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman.⁴⁴ Oleh karena itu, untuk meraih tujuan personal mereka, anggota kelompok harus membantu teman satu timnya untuk melakukan apapun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan mungkin yang lebih penting, mendorong anggota satu kelompoknya untuk melakukan usaha maksimal. Dengan kata lain, penghargaan kelompok yang didasarkan pada kinerja kelompok (atau penjumlahan dari kinerja individual) menciptakan struktur penghargaan interpersonal di mana anggota kelompok akan memberikan atau menghalangi pemicu-pemicu sosial (seperti pujian dan dorongan) dalam merespons usaha-usaha yang berhubungan dengan tugas kelompok. Dengan demikian, antara satu siswa dengan siswa yang lain dalam kelompok dapat memberikan jawabannya dengan caranya sendiri-sendiri. Tanpa disadari siswa telah melakukan aktivitas berpikir kreatif, karena masing-masing siswa akan berusaha

⁴⁴Ali Hamzah dan Muhlisrarini, h.63.

untuk menjawab pertanyaan dengan cara yang berbeda dengan temannya disamping itu juga memperhatikan kualitas jawaban yang di berikan.

2. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Accelerated Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung. *Discovery Learning*, mulai dari strategi sampai dengan jalan dan hasil penemuan ditentukan oleh siswa sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Jerome Bruner yang menyatakan bahwa, model pembelajaran *Discovery Learning* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Oleh karena itu, untuk meraih tujuan personal mereka, anggota kelompok harus membantu teman satu timnya untuk melakukan apapun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan mungkin yang lebih penting, mendorong anggota satu kelompoknya untuk melakukan usaha maksimal. Dengan kata lain, penghargaan kelompok yang didasarkan pada kinerja kelompok (atau penjumlahan dari kinerja individual) menciptakan struktur penghargaan interpersonal di mana anggota kelompok akan memberikan atau menghalangi pemicu-pemicu sosial (seperti pujian dan dorongan) dalam merespons usaha-usaha yang berhubungan dengan tugas kelompok. Dengan demikian, antara satu siswa dengan siswa yang lain dalam kelompok dapat memberikan jawabannya dengan caranya sendiri-sendiri. Tanpa disadari siswa telah melakukan

aktivitas berpikir kreatif, karena masing-masing siswa akan berusaha untuk menjawab pertanyaan dengan cara yang berbeda dengan temannya disamping itu juga memperhatikan kualitas jawaban yang di berikan.

3. Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah. Secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik untuk hasil belajar matematika yang memiliki motivasi tinggi daripada motivasi rendah. Seperti dijelaskan di atas bahwa, model pembelajaran *Discovery Learning* adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman.
4. Terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah di kelas XI MAN 4 Martubung. Secara keseluruhan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik untuk hasil belajar matematika yang memiliki motivasi tinggi daripada motivasi rendah. Seperti yang dipaparkan pada latar belakang bahwa pembelajaran *Accelerated Learning* merupakan suatu pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa sehingga siswa dapat belajar lebih cepat dan memudahkan guru dalam

proses pembelajaran. Sehingga suasana belajar lebih menyenangkan dan terjadi interaksi yang aktif antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran *Accelerated Learning* siswa dapat dilibatkan secara aktif agar bisa mencapai kecepatan dalam menguasai pelajaran yang diajarkan oleh guru.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran *Accelerated Learning*. Hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung. Dimana hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata 55,83 dan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki nilai rata-rata 49,67.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran *Accelerated Learning*. Pada $F_{hitung} (5,61) > F_{tabel}(4,00)$, sehingga hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah diajar

menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung. Dimana hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki nilai rata-rata 48,83 dan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* memiliki nilai rata-rata 47,00.

3. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dimana $F_{hitung} (6,51) > F_{tabel} (4,00)$, sehingga hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar Matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Dimana $F_{hitung} (5,53) > F_{tabel} (4,00)$, sehingga hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas XI MAN 4 Martubung.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pemilihan sebuah model pembelajaran dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendapatkan hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah adalah model Pembelajaran *Discovery Learning*. Dalam proses Pembelajaran *Discovery Learning* selain mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademik lainnya. Pembelajaran ini mampu membantu siswa dalam memahami konsep-konsep sulit. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam model Pembelajaran *Discovery Learning* yang dapat dibahas adalah sebagai berikut:

Pertama: mempersiapkan semua perlengkapan yang akan dibutuhkan siswa pada saat proses berlangsung. Lalu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan tahap-tahap Pembelajaran *Discovery Learning*

Kedua: Dengan berpedoman pada RPP, dalam pembelajaran menggunakan LAS sebagai bahan yang akan di pecahkan dan disiskusikan oleh siswa dalam belajar kelompok yang di bentuk.

Ketiga: seperti yang telah dijelaskan pada langkah kedua, bahwa pada pertemuan satu dan kedua berbeda sub materi pembelajaran, maka LAS yang diberikan pun berbeda dengan pertemuan pertama. Dimana LAS membahas mengenai masalah Integral dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat: pada pertemuan ketiga lakukanlah tes setelah perlakuan dengan menggunakan 20 butir soal untuk mendapatkan hasil belajar siswa yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pertama-tama berilah arahan kepada siswa untuk

mengerjakan tes yang diberikan kemudian bagikanlah lembar soal kepada masing-masing siswa. Setelah seluruh siswa mendapatkan lembar soal, maka instruksikanlah siswa untuk mulai mengerjakan soal yang ada dengan mengikuti instruksi yang ada di lembar soal. Selama tes berlangsung, awasi siswa agar tidak bekerja sama selama tes berlangsung.

Kelima: merupakan langkah terakhir yaitu memeriksa jawaban tes siswa dengan berpedoman pada pedoman penskoran yang telah dibuat sebelumnya sesuai dengan pedoman penskoran hasil belajar matematika siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Discovery Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan rendah siswa diajar dengan model *Accelerated Learning*.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya pada saat pembelajaran berlangsung, guru berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki siswa seperti dengan menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan media yang mendukung pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik untuk mengembangkan motivasi siswa,

untuk itu pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru dalam pelajaran Matematika.

3. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti dapat melakukan penelitian pada materi yang lain agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. "*Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*". (Jakarta: Rineka Cipta, 2003
- Ariyadi Wijaya, (2012), *Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu,
- Ahmad Susanto, (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana,
- Abdul Majid, (2015), *Model Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, h.283.
- Ali Hamzah & Muhlissrarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Press,
- Akbar Reni-Hawadi. 2004. *Akselerasi A-Z, Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Jakarta: Grasindo,
- Asrul dkk, (2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Ciptapustaka Media.
- Balim, A. G. 2009. "The Effect of *Discovery Learning* on Students Success an Inquiry Skills". *Eurasian Journal of Educational Research/ Issue 35*, 1- 21.
- Fitriani, Rani. (2014). *Penggunaan Model Discovery Learning Untuk meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SDN 7 Lembang Pada Subtema Aku Merawat Tubuhku*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Hamzah B.Uno, (2011).*Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara..
- Hamka, (1985), *Tafsir Al Azhar Juzu' X*. Jakarta: Pustaka Panjimas,
- Hana Kurniawan & Andian Ari Istiningrum, (2012), *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Dalam e-jurnal mitra pendidikan, Vol. X, No. 1.
- Hujodo, H, 1988, *Mengajar Belajar Matematika*, Jakarta: PPLPTK,
- Indra Jaya (2010), *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis,

- Indra jaya, *Op cit*,
- Istiqomah, (2007), *Matematika SD ringkasan teori-teori soal & pembahasan*, Jakarta : PT Kawan Pustaka,
- Kompri, (2016), *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya,
- Lampiran III, (2015), *Permendikmud No 58*,
- Mara Samin Lubis, (2016), *Telaah Kurikulum*, Medan: Perdana Publishing
- Mohammad Syarif Sumantri, (2012), *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta: Rajawali Pers,
- Meier, David, 2003, *Panduan Kreatif Dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Terjemahan Astuti dari *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Kafia,
- Muhammad Arif Hidayat, (2008), *The Evaluation Of Learning (Evaluasi Pembelajaran)*, Medan: Perdana Publishing,
- Nana Sudjana, (2010), *Dasar-dasar Proses Belajar*, Bandung: Sinar Baru
- Nana Sudjana, (2002), *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Ngalim Purwanto, (2007), *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*, Bandung: Rosdakarya,
- Purwanto, (2013), *Evaluasi hasil belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006
- Rose, C dan Nicholl, 2002, *Cara Belajar Cepat Abad XXI*, Bandung: Malcolm. J,
- Suharsimi Arikounto (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardiman, (2009), *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, Jakarta: PT Rajawali Pers,
- Slavin. (2011:204). *Konsep-konsep dan Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Discovery Learning*. Jakarta : Alfabeta,

Trianto Ibnu Badar al-Tabany, (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, Jakarta: Kencana,

Takdir Illahi, Muhammad. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: Diva Press,

Undang Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas

Winddiharto.(2004). *Model-model Pembelajaran* Jakarta: Gema Pena,

Lampiran 1**Kelas Model Pembelajaran Discovery Learning****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELJARAN****(RPP)**

Nama Madrasah : MAN 4 Martubung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XI / Genap

Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit (2 x pertemuan)

A. Standar Kompetensi :**INTEGRAL**

3. Memahami perhitungan integral tentu dan integral tak tentu dari suatu penyelesaian.

4. Menalar tentang materi integral materi tak tentu dengan fungsi aljabar.

B. Kompetensi Dasar :

3.28 Memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan dari turunan fungsi.

3.29 Menurunkan aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.

4.17 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang integral tak tentu dari fungsi aljabar.

C. Indikator :

3.28.1 Memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan.

3.29.2 Memahami aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.

4.17.1 Menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dalam memecahkan masalah integral tak tentu dari fungsi aljabar

D. Tujuan Pembelajaran :

- 1) Siswa mampu memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan
- 2) Siswa mampu menggunakan aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.
- 3) Siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan model Discovery Learning.
- 4) Siswa mampu memecahkan masalah dalam menggunakan rumus integral tak tentu dari fungsi aljabar
- 5) Siswa mampu memecahkan masalah dalam menggunakan rumus integrak tentu dan tak tentu.

E. Materi Ajar

a. Integral

Integral adalah konsep juga banyak berperan dalam perkembangan ilmu matematika dan penerapan diberbagai bidang. Ini berarti integral banyak diterapkan di kehidupan sehari-hari. Keterlibatan integral dalam terapan ilmu lain seperti geometri, teknologi, biologi, ekonomi sangat membantu untuk pengemban ilmu pengetahuan.

i. Sifat-sifat Integral

4. Proses menemukan y dari $\frac{dy}{dx}$ merupakan kebalikan dari sebuah proses turunan dan dinamakan anti turunan.
5. Jika $F(x)$ adalah sebuah fungsi dengan $F'(x) = f(x)$ dapat dikatakan bahwa turunan $F(x)$ adalah $f(x)$ dan antiturunan dari $f(x)$ adalah $F(x)$ jika $F(x)$ adalah fungsi dengan $F'(x)$ maka $\int f(x)dx = F(x) + c$ dengan c sembarang konstanta.
6. Misalkan $f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x)$ adalah fungsi yang dapat diintegalkan. Integral tak tentu hasil penjumlahan dua fungsi atau lebih sama dengan integral tak tentu dari masing-masing fungsi, yaitu : $(f_1(x) + \dots + f_n(x))dx = \int f_1(x)dx + \dots + \int f_n(x)dx$

7. Kegunaan integral tak tentu

Kegunaan integral tak tentu cukup banyak, diantaranya adalah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kecepatan, jarak, dan waktu.

Perhatikan contoh berikut :

1. Sebuah molekul bergerak sepanjang suatu garis koordinat dengan persamaan percepatan $a(t) = -12t + 24$ m/detik. Jika kecepatannya pada $t = 0$ adalah 20 m/detik. Tentukan persamaan kecepatan molekul tersebut !

Penyelesaian:

Percepatan molekul $a(t) = -12t + 24$

Sehingga : $v = \int a \, dt$

$$v = \int (-12t + 24) \, dt$$

$$v = -6t^2 + 24t + C$$

pada $t=0$, $v_0 = 20$ m/detik, maka $20 = 0 + 0 + C$, $C = 20$

Jadi, persamaan kecepatannya adalah $v = -6t^2 + 24t + 20$

8. Aturan Dasar Integral Tak Tentu

$$\int k \, dx = kx + C \quad (k \text{ adalah konstanta})$$

Contoh :

$$\boxed{\int 8 \, dx = 8x + c} \quad \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

$$\int x^n \, dx =$$

Contoh :

$$\boxed{\int x^2 \, dx = \frac{x^{2+1}}{2+1} + C = \frac{x^3}{3} + C}$$

$$\int ax^n \, dx = \frac{a}{n+1} x^{n+1} + c, \text{ dengan } n \neq -1$$

Contoh :

$$\boxed{\int 4x^3 \, dx = \frac{4}{3+1} x^{3+1} + C = \frac{4}{4} x^4 + C = x^4 + C}$$

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Discovery Learning
2. Metode Pembelajaran : diskusi kelompok, Tanya jawab, penugasan

G. Skenario Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x40 menit)

Kegiatan Awal (15 menit)		
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali dengan menyampaikan salam 2. Guru memotivasi siswa 3. Guru memberitahukan cara belajar yang ditempuh siswa. 4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan memperlihatkan beberapa gambar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Siswa mengacungkan tangan 3. Siswa bersemangat mendengarkan guru 4. Siswa menyimak tentang cara belajar yang ditempuh 5. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru 	
Kegiatan Inti (40 menit)		
Kegiatan Guru	Langkah	Kegiatan Siswa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebelahnya. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berpasangan dengan teman sebangkunya.

Kegiatan Akhir (25 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Guru bersama dengan siswa merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari 2. Guru memberika soal kuis 1 3. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban 4. Guru menyampaikan kepada siswa materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. 5. Guru menutup pembelajaran dengan salam	1.Siswa bersama dengan guru merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari 2.Siswa menjawab soal kuis dibuku tulis secara individu 3.Siswa mengumpulkan jawaban siswa. 4.Siswa mendengarkan penjelasan guru 5. Siswa menjawab salam guru.

Pertemuan 2 (2x40 menit)

Kegiatan Awal (15 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.Guru mengawali dengan menyampaikan salam 2. Guru mengabsensi siswa 3. Guru memotivasi siswa 4. Guru memberitahukan cara	1. Siswa menjawab salam guru 2. Siswa mengacungkan tangan 3. Siswa bersemangat mendengarkan guru 4. Siswa menyimak tentang cara

belajar yang ditempuh siswa.	belajar yang ditempuh	
5. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan memperlihatkan beberapa gambar dan mengajukan beberapa pertanyaan	5. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru, dan menanggapi pertanyaan guru	
Kegiatan Inti (40 menit)		
Kegiatan Guru	Langkah	Kegiatan Siswa
1. Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebelahnya.	Mencoba Menalar	1. Siswa berpasangan dengan teman sebangkunya.
2. Guru memberikan materi mengenai aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi		2. Siswa menyimak materi yang diberikan guru.
3. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya tentang hal yang belum diketahui siswa		3. Siswa bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
4. Guru memberikan LAS 2 (lampiran) kepada siswa		4. Siswa menerima LAS 1 dan membacanya
5. Guru menjelaskan dan		5. Murid memperhatikan guru tentang

<p>mengingatkan kepada murid tentang pembahasan materi sebelumnya</p> <p>6. Guru mempersilahkan untuk setiap perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi</p> <p>7. Guru mempersilahkan siswa untuk menanggapi hasil dari setiap kelompok</p>	<p>Mengkomunikasikan</p>	<p>penjelasan</p> <p>6. Siswa menyajikan / mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain</p> <p>7. Siswa menanggapi setiap kelompok</p>
<p>Kegiatan Akhir (25 menit)</p>		
<p>Kegiatan Guru</p>	<p>Kegiatan Siswa</p>	
<p>1. Guru bersama dengan siswa merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari</p> <p>2. Guru memberika soal kuis 2</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban</p> <p>4. Guru menyampaikan kepada siswa materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</p>	<p>1. Siswa bersama dengan guru merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari</p> <p>2. Siswa menjawab soal kuis dibuku tulis secara individu</p> <p>3. Siswa mengumpulkan jawaban siswa.</p> <p>4. Siswa mendengarkan penjelasan guru</p> <p>5. Siswa menjawab salam guru.</p>	

5. Guru menutup pembelajaran dengan salam	
---	--

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Sumber belajar : Lembar Kerja Siswa dari sekolah MAN 4 Martubung.
2. Alat dan media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS), lembar kuis.

I. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk penilaian : Tes tertulis bentuk uraian.

Lampiran 2**Kelas Model Pembelajaran *Accelerated Learning*****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELJARAN****(RPP)**

Nama Madrasah : MAN 4 Martubung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XI / Genap

Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit (2 x pertemuan)

A. Standar Kompetensi :**INTEGRAL**

3. Memahami perhitungan integral tentu dan integral tak tentu dari suatu penyelesaian.

4. Menalar tentang materi integral materi tak tentu dengan fungsi aljabar.

B. Kompetensi Dasar :

3.28 Memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan dari turunan fungsi.

3.29 Menurunkan aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.

4.17 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang integral tak tentu dari fungsi aljabar.

C. Indikator :

3.28.1 Memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan.

3.29.2 Memahami aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.

4.17.1 Menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dalam memecahkan masalah integral tak tentu dari fungsi aljabar

D. Tujuan Pembelajaran :

- 1) Siswa mampu memahami konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikan
- 2) Siswa mampu menggunakan aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.
- 3) Siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan model Discovery Learning.
- 4) Siswa mampu memecahkan masalah dalam menggunakan rumus integral tak tentu dari fungsi aljabar
- 5) Siswa mampu memecahkan masalah dalam menggunakan rumus integrak tentu dan tak tentu.

E. Materi Ajar

a. Integral

Integral adalah konsep juga banyak berperan dalam perkembangan ilmu matematika dan penerapan diberbagai bidang. Ini berarti integral banyak diterapkan di kehidupan sehari-hari. Keterlibatan integral dalam terapan ilmu lain seperti geometri, teknologi, biologi, ekonomi sangat membantu untuk pengemban ilmu pengetahuan.

j. Sifat-sifat Integral

9. Proses menemukan y dari $\frac{dy}{dx}$ merupakan kebalikan dari sebuah proses turunan dan dinamakan anti turunan.
10. Jika $F(x)$ adalah sebuah fungsi dengan $F'(x) = f(x)$ dapat dikatakan bahwa turunan $F(x)$ adalah $f(x)$ dan antiturunan dari $f(x)$ adalah $F(x)$ jika $F(x)$ adalah fungsi dengan $F'(x)$ maka $\int f(x)dx = F(x) + c$ dengan c sembarang konstanta.
11. Misalkan $f_1(x), f_2(x), \dots, f_n(x)$ adalah fungsi yang dapat diintegalkan. Integral tak tentu hasil penjumlahan dua fungsi atau lebih sama dengan integral tak tentu dari masing-masing fungsi, yaitu : $(f_1(x) + \dots + f_n(x))dx = \int f_1(x)dx + \dots + \int f_n(x)dx$

12. Kegunaan integral tak tentu

Kegunaan integral tak tentu cukup banyak, diantaranya adalah untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kecepatan, jarak, dan waktu.

Perhatikan contoh berikut :

1. Sebuah molekul bergerak sepanjang suatu garis koordinat dengan persamaan percepatan $a(t) = -12t + 24$ m/detik. Jika kecepatannya pada $t = 0$ adalah 20 m/detik. Tentukan persamaan kecepatan molekul tersebut !

Penyelesaian:

Percepatan molekul $a(t) = -12t + 24$

Sehingga : $v = \int a \, dt$

$$v = \int (-12t + 24) \, dt$$

$$v = -6t^2 + 24t + C$$

pada $t=0$, $v_0 = 20$ m/detik, maka $20 = 0 + 0 + C$, $C = 20$

Jadi, persamaan kecepatannya adalah $v = -6t^2 + 24t + 20$

13. Aturan Dasar Integral Tak Tentu

$$\int k \, dx = kx + C \quad (k \text{ adalah konstanta})$$

Contoh :

$$\int 8 \, dx = 8x + c$$

$$\int x^n \, dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$$

Contoh :

$$\int x^2 \, dx = \frac{x^{2+1}}{2+1} + C = \frac{x^3}{3} + C$$

$$\int ax^n \, dx = \frac{a}{n+1} x^{n+1} + c, \text{ dengan } n \neq -1$$

Contoh :

$$\int 4x^3 dx = \frac{4}{3+1} x^{3+1} + C = \frac{4}{4} x^4 + C = x^4 + C$$

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Accelerated Learning
2. Metode Pembelajaran : diskusi kelompok, Tanya jawab, penugasan

G. Skenario Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x40 menit)

Kegiatan Awal (15 menit)		
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>5. Guru mengawali dengan menyampaikan salam</p> <p>6. Guru memotivasi siswa</p> <p>7. Guru memberitahukan cara belajar yang ditempuh siswa.</p> <p>8. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan memperlihatkan beberapa gambar.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam guru</p> <p>2. Siswa mengacungkan tangan</p> <p>3. Siswa bersemangat mendengarkan guru</p> <p>4. Siswa menyimak tentang cara belajar yang ditempuh</p> <p>5. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru</p>	
Kegiatan Inti (40 menit)		
Kegiatan Guru	Langkah	Kegiatan Siswa
<p>8. Guru meminta siswa untuk</p>		<p>1. Siswa berpasangan</p>

<p>pelajari.</p> <p>13. Guru memberikan LAS 1 (lampiran) kepada siswa</p> <p>14. Guru menjelaskan dan mengingatkan kepada murid tentang pembahasan materi sebelumnya</p> <p>15. Guru mempersilahkan untuk setiap perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi yang didapatkan dengan cara mereka sendiri</p>		<p>mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain</p>
Kegiatan Akhir (25 menit)		
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>1. Guru bersama dengan siswa merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari</p> <p>2. Guru memberika soal kuis 1</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk</p>	<p>1.Siswa bersama dengan guru merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari</p> <p>2. Siswa menjawab soal kuis dibuku tulis secara individu</p>	

<p>mengumpulkan jawaban</p> <p>4. Guru menyampaikan kepada siswa materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan salam</p>	<p>3.Siswa mengumpulkan jawaban siswa.</p> <p>4.Siswa mendengarkan penjelasan guru</p> <p>5. Siswa menjawab salam guru.</p>
--	---

Pertemuan 2 (2x40 menit)

Kegiatan Awal (15 menit)		
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>1. Guru mengawali dengan menyampaikan salam</p> <p>2. Guru memotivasi siswa</p> <p>3. Guru memberitahukan cara belajar yang ditempuh siswa.</p> <p>4. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan memperlihatkan beberapa gambar.</p>	<p>1. Siswa menjawab salam guru</p> <p>2. Siswa bersemangat mendengarkan guru</p> <p>3. Siswa menyimak tentang cara belajar yang ditempuh</p> <p>4. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru</p>	
Kegiatan Inti (40 menit)		
Kegiatan Guru	Langkah	Kegiatan Siswa

<p>belajar dan mengingatkan siswa agar mencatat apa yang mereka dapat supaya lebih ingat materi yang di pelajari.</p> <p>6. Guru memberikan LAS 2 (lampiran) kepada siswa</p> <p>7. Guru menjelaskan dan mengingatkan kepada murid tentang pembahasan materi sebelumnya</p> <p>8. Guru mempersilahkan untuk setiap perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi yang didapatkan dengan cara mereka sendiri</p>		<p>8. Siswa menyajikan / mempresentasikan hasil diskusi kepada kelompok lain</p>

Kegiatan Akhir (25 menit)	
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Guru bersama dengan siswa merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari	1.Siswa bersama dengan guru merangkum materi pelajaran yang baru dipelajari
2. Guru memberika soal kuis 2	2.Siswa menjawab soal kuis dibuku
3. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban	tulis secara individu 3.Siswa mengumpulkan jawaban siswa.
4. Guru menyampaikan kepada siswa materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.	4.Siswa mendengarkan penjelasan guru
5. Guru menutup pembelajaran dengan salam	5. Siswa menjawab salam guru.

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Sumber belajar : Lembar Kerja Siswa dari sekolah MAN 4 Martubung.

2. Alat dan media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS), lembar kuis.

I. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk penilaian : Tes tertulis bentuk uraian.

Lampiran 3

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama		SKOR
Kelas		
Jenis Kelamin		

Ketentuan Mengerjakan :

1. Pada angket ini terdapat 20 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan materi pembelajaran yang telah kamu pelajari, dan tentukan kebenarannya. Berilah jawaban yang benar-benar sesuai dengan kenyataan dan pilihanmu!
2. Pertimbangkan setiap pernyataan secara terpisah dan tentukan kebenarannya. Jawabanmu jangan dipergaruhi oleh jawaban terhadap pernyataan lain.
3. Berilah tandan *checklist* (\checkmark) jawaban yang kamu anggap paling
 - a. Jawaban “SS” bila saudara sangat setuju.
 - b. Jawaban “S” bila saudara setuju.
 - c. Jawaban “TS” bila saudara tidak setuju.
 - d. Jawaban “STS” bila saudara sangat tidak setuju.
4. Selamat mengerjakan dan terima kasih.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Usaha kerja keras sangat baik penting untuk mencapai keberhasilan belajar				
2	Untuk Memperoleh keberhasilan belajar yang lebih baik tidak harus bekerja keras.				
3	Keberhasilan belajar tergantung pada kemampuan				

siswa				
-------	--	--	--	--

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
4	Prestasi kerja keras sangat penting untuk mencapai keberhasilan belajar				
5	Belajar tidak sungguh - sungguh untuk masa depan				
6	Merasa ragu dengan masa depan				
7	Bisa memperoleh masa depan yang lebih baik jika belajar dengan giat				
8	Belajar dengan giat, kehidupan di masa datang akan lebih baik				
9	Tidak punya cita-cita untuk masa depan				
10	Menerima hadiah dari orang tua jika naik kelas dan ranking				
11	Bila mengalami kesulitan dalam belajar cuek dan tidak berusaha mencari solusinya				
12	Tidak peduli dengan teman yang diberi hadiah oleh guru				
13	Senang dipuji karena keberhasilan belajar				
14	Banyak fasilitas belajar sehingga minta belajar tinggi				
15	Ruang kelas sangat tidak nyaman digunakan untuk belajar				
16	Tidak mendapat rasa malu jika mendapat nilai kurang				
17	Teman-teman selalu membantu jika mengalami kesulitan dalam belajar.				
18	Ruang kelas di sekolah terasa nyaman sehingga semakin bersemangat belajar.				

19	Lebih baik bercerita dibanding mendengarkan guru menjelaskan				
20	Sering bermain-main dikelas dan tidak memperhatikan penjelasan guru				

LAMPIRAN 4

SOAL TEST HASIL BELAJAR

1. Jika $f(x) = x^{3n}$, untuk setiap n dan $n \neq -\frac{1}{3}$, maka $\int f(x)dx$ adalah ...

- a. $\frac{1}{3n}x^{3n} + c$
- b. $\frac{1}{4n}x^{4n} + c$
- c. $x^{3n+1} + c$
- d. $\frac{1}{n+1}x^{n+1} + c$
- e. $\frac{1}{3n+1}x^{3n+1} + c$

2. $\int 3x^2 + 2x + 4dx = \dots$

- a. $x^3 + 2x^2 + 4x + c$
- b. $x^3 + x^2 + 4x + c$
- c. $x^3 - 2x^2 + 4x + c$
- d. $x^3 - x^2 + 4x + c$
- e. $x^3 + x^2 - 4x + c$

3. $\int \frac{1}{2x\sqrt{x}} dx = \dots$

- a. $-\frac{1}{\sqrt{x}} + c$
- b. $-\frac{1}{x\sqrt{x}} + c$
- c. $\frac{1}{\sqrt{x}} + c$
- d. $-\frac{2}{\sqrt{x}} + c$
- e. $-\frac{1}{2\sqrt{x}} + c$

4. $\int 3x^2 - 6x + 7dx = \dots$

- a. $6x^3 - 6x^2 + 6x + c$
- b. $x^3 - 3x^2 + 7x + c$
- c. $3x^3 + 2x^2 - x + c$
- d. $3x^3 - 6x^2 + 6x + c$
- e. $6x^3 - 9x^2 + 6x + c$

5. $\int \{x^3 + \sin(5x + 1)\} dx = \dots$

- a. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{5}\cos(5x - 1) + c$
- b. $\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{5}\cos(5x - 1) + c$
- c. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{5}\cos(5x - 1) + c$
- d. $\frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{5}\cos(5x - 1) + c$
- e. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{5}\cos(3x - 1) + c$

6. $\int \{\sin 3x - \cos 3x\} dx = \dots$

- a. $-\frac{1}{3}(\cos 3x + \sin 3x) + c$
- b. $-\cos 3x \cdot \sin 3x + c$
- c. $-\cos 3x + \sin 3x + c$
- d. $-\frac{1}{4}(\cos 3x + \sin 3x) + c$
- e. $-\frac{1}{3}(\cos 3x - \sin 3x) + c$

7. $\int \sin^2 2x dx = \dots$

- a. $\frac{1}{3}\sin^3 2x dx$
- b. $\sin^2 6x dx$
- c. $\frac{1}{3}\sin^2 2x dx$
- d. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{8}\sin 4x dx$
- e. $\frac{1}{8}\sin^2 - 2x dx$

8. Jika $f(x) = \int \frac{1}{3}x^2 - 2x + 5 dx$ dan $f(0) = 5$, maka $f(x) = \dots$

- a. $\frac{1}{9}x^3 - x^2 + 5x + c$
- b. $\frac{1}{8}x^3 + x^2 + 8x + c$
- c. $\frac{1}{9}x^3 - x^3 + 9x + c$
- d. $\frac{1}{9}x^4 - x^3 + 5x + 3$
- e. $\frac{1}{9}x^3 - x^2 + 5x + 5$

9. Jika $F(x) = 3 \int \sqrt{x} dx = f(x) + x$ dengan $f'(x) = 3\sqrt{x}$, agar $F(4) = 19$, maka nilai C = ...

- a. 0

- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

10. Jika $F'(x) = 1 - 2x$ dan $F(3) = 4$, maka $F(x) = \dots$

- a. $2x^2 - x + 11$
- b. $x^2 + 2x + 11$
- c. $-2x^2 - x + 11$
- d. $4x^2 - x + 11$
- e. $-x^2 + x + 11$

11. Nilai dari $\int_2^3 4x^3 dx$ adalah ...

- a. -65
- b. 4
- c. 65
- d. 32
- e. 12

12. $\int_1^2 (2x^2 + 4x - 5) dx = \dots$

- a. -4
- b. -2
- c. 6
- d. 8
- e. 13

13. $\int_0^1 (x\sqrt{x} + x^2) dx = \dots$

- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{2}{5}$
- c. $\frac{11}{15}$
- d. $3\frac{1}{2}$
- e. $5\frac{1}{2}$

14. $\int_1^{2x-1} \frac{1}{x^3} dx = \dots$

- a. $1\frac{19}{20}$

b. $\frac{1}{8}$

c. $\frac{7}{8}$

d. 1

e. $\frac{3}{2}$

15. $\int_a^b \frac{1}{x^2} dx = \dots$

a. $\frac{a-b}{ab}$

b. $\frac{ab}{a-b}$

c. $\frac{b-a}{ab}$

d. $\frac{ab}{b-a}$

e. $\frac{ab}{a+b}$

16. $\int_{-2}^4 (x + 4 - \frac{1}{2}x^2) dx = \dots$

a. 2

b. 18

c. $20\frac{1}{3}$

d. 22

e. $24\frac{1}{3}$

17. $\int_{\frac{1}{2}\pi}^{\frac{3}{2}\pi} (2x^3 - \cos x) dx = \dots$

a. -2

b. 0

c. $\frac{1}{2}$

d. 1

e. 2

18. $\int_2^a (x - 2) dx = 4\frac{1}{2}$. Nilai $a = \dots$

a. 1 atau 5

b. -1 atau -5

c. -1 atau 5

d. 2 atau -4

e. -1 atau 4

19. $\int_{-1}^a (x-1)dx = \frac{5}{2}$. Nilai $a = \dots$

- a. 4
- b. 2,5
- c. 2
- d. 1
- e. -1

20. $\int_p^1 (2x+1)dx = -4$. maka selisih nilai $p = \dots$

- a. -6
- b. -4
- c. -1
- d. 1
- e. 5

21. $\int (x^2+2)^2 \cdot 3x^2 dx = \dots$

- a. $\frac{1}{3}(x^3+2)^3 + C$
- b. $\frac{1}{2}(x^3+2)^2 + C$
- c. $\frac{1}{3}(x^3+2)^2 + C$
- d. $\frac{1}{2}(x^3+2)^3 + C$
- e. $2(x^3+2)^3 + C$

22. $\int \frac{8x^2}{(x^3+2)^3} dx = \dots$

- a. $-\frac{4}{(x^3+2)^2} + C$
- b. $-\frac{4}{3(x^3+2)^2} + C$
- c. $\frac{4}{3(x^3+2)^2} + C$
- d. $\frac{4}{(x^3+2)^2} + C$
- e. $\frac{3}{4(x^3+2)^2} + C$

23. $\int 3x\sqrt{1-2x^2} dx = \dots$

- a. $\frac{1}{2}(1-2x^2)^{\frac{3}{2}} + C$
- b. $\frac{1}{2}(1-2x^2)^{\frac{2}{3}} + C$

c. $-\frac{1}{2}(1-x^2)^{\frac{2}{3}} + C$

d. $-\frac{1}{2}(1-x^2)^{\frac{3}{2}} + C$

e. $\frac{2}{2}(1-x^2)^{\frac{3}{2}} + C$

24. $\int x\sqrt{9-x^2}dx = \dots$

a. $\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

b. $-\frac{1}{4}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

c. $\frac{1}{4}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

d. $-\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

e. $\frac{1}{5}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

25. $\int \frac{9x^2}{\sqrt{x^3+8}} dx = \dots$

a. $\frac{1}{6}\sqrt{x^3+8} + C$

b. $\frac{3}{2}\sqrt{x^3+8} + C$

c. $-\frac{3}{2}\sqrt{x^3+8} + C$

d. $6\sqrt{x^3+8} + C$

e. $18\sqrt{x^3+8} + C$

26. $\int \cos(4x+1) dx = \dots$

a. $\frac{1}{4}\cos(4x+1) + C$

b. $\frac{1}{4}\sin(4x+1) + C$

c. $-\frac{1}{4}\cos(4x+1) + C$

d. $-\frac{1}{4}\sin(4x+1) + C$

e. $4\sin(4x+1) + C$

27. $\int x \sin x^2 dx = \dots$

a. $\frac{1}{2}\cos x^2 + C$

b. $-\frac{1}{2}\cos x^2 + C$

c. $-\frac{1}{2}\sin x^2 + C$

d. $2\cos x^2 + C$

e. $2 \sin x^2 + C$

28. $\int \sin^4 x \cos x \, dx = \dots$

a. $\frac{1}{5} \sin^5 x + C$

b. $\frac{1}{5} \sin^5 x \cos x + C$

c. $\frac{1}{5} \cos^5 x + C$

d. $\frac{1}{5} \cos^5 x \sin x + C$

e. $\frac{1}{5} \sin^5 x \cos^2 x + C$

29. $\int \frac{\tan x}{\cos^2 x} \, dx = \dots$

a. $\frac{1}{2} \cot^2 x + C$

b. $\frac{1}{2} \tan^2 x + C$

c. $\frac{1}{2} \sec^2 x + C$

d. $\frac{1}{2} \operatorname{cosec}^2 x + C$

e. $\frac{1}{2} \sin^2 x + C$

30. $\int_1^2 2x\sqrt{5-x^2} \, dx = \dots$

a. $\frac{11}{3}$

b. $\frac{12}{3}$

c. $\frac{13}{3}$

d. $\frac{14}{3}$

e. $\frac{15}{3}$

LAMPIRAN 5**KUNCI JAWABAN POST TEST**

1. e	11. c	21. a
2. b	12. d	22. b
3. a	13. c	23. d
4. b	14. b	24. d
5. c	15. c	25. d
6. a	16. b	26. b
7. d	17. a	27. b
8. d	18. c	28. a
9. e	19. a	29. c
10. e	20. e	30. d

LAMPIRAN 6

SOAL TEST HASIL BELAJAR

1. Jika $f(x) = x^{3n}$, untuk setiap n dan $n \neq -\frac{1}{3}$, maka $\int f(x)dx$ adalah ...

f. $\frac{1}{3n}x^{3n} + c$

g. $\frac{1}{4n}x^{4n} + c$

h. $x^{3n+1} + c$

i. $\frac{1}{n+1}x^{n+1} + c$

j. $\frac{1}{3n+1}x^{3n+1} + c$

2. $\int \frac{1}{2x\sqrt{x}} dx = \dots$

f. $-\frac{1}{\sqrt{x}} + c$

g. $-\frac{1}{x\sqrt{x}} + c$

h. $\frac{1}{\sqrt{x}} + c$

i. $-\frac{2}{\sqrt{x}} + c$

j. $-\frac{1}{2\sqrt{x}} + c$

3. $\int 3x^2 - 6x + 7 dx = \dots$

f. $6x^3 - 6x^2 + 6x + c$

g. $x^3 - 3x^2 + 7x + c$

h. $3x^3 + 2x^2 - x + c$

i. $3x^3 - 6x^2 + 6x + c$

j. $6x^3 - 9x^2 + 6x + c$

f. $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{5}\cos(3x - 1) + c$

4. $\int \{\sin 3x - \cos 3x\} dx = \dots$

f. $-\frac{1}{3}(\cos 3x + \sin 3x) + c$

g. $-\cos 3x \cdot \sin 3x + c$

h. $-\cos 3x + \sin 3x + c$

i. $-\frac{1}{4}(\cos 3x + \sin 3x) + c$

j. $-\frac{1}{3}(\cos 3x - \sin 3x) + c$

5. $\int \sin^2 2x \, dx = \dots$

f. $\frac{1}{3} \sin^3 2x \, dx$

g. $\sin^2 6x \, dx$

h. $\frac{1}{3} \sin^2 2x \, dx$

i. $\frac{1}{2}x - \frac{1}{8} \sin 4x \, dx$

j. $\frac{1}{8} \sin^2 - 2x \, dx$

6. Jika $F'(x) = 1 - 2x$ dan $F(3) = 4$, maka $F(x) = \dots$

f. $2x^2 - x + 11$

g. $x^2 + 2x + 11$

h. $-2x^2 - x + 11$

i. $4x^2 - x + 11$

j. $-x^2 + x + 11$

7. Nilai dari $\int_2^3 4x^3 \, dx$ adalah ...

f. -65

g. 4

h. 65

i. 32

j. 12

8. $\int_1^2 (2x^2 + 4x - 5) \, dx = \dots$

f. -4

g. -2

h. 6

i. 8

j. 13

9. $\int_0^1 (x\sqrt{x} + x^2) \, dx = \dots$

f. $\frac{1}{3}$

g. $\frac{2}{5}$

h. $\frac{11}{15}$

i. $3\frac{1}{2}$

j. $5\frac{1}{2}$

10. $\int_1^{2x-1} \frac{1}{x^3} dx = \dots$

f. $1\frac{19}{20}$

g. $\frac{1}{8}$

h. $\frac{7}{8}$

i. 1

j. $\frac{3}{2}$

11. $\int_a^b \frac{1}{x^2} dx = \dots$

f. $\frac{a-b}{ab}$

g. $\frac{ab}{a-b}$

h. $\frac{b-a}{ab}$

i. $\frac{ab}{b-a}$

j. $\frac{ab}{a+b}$

12. $\int_{-2}^4 (x + 4 - \frac{1}{2}x^2) dx = \dots$

f. 2

g. 18

h. $20\frac{1}{3}$

i. 22

j. $24\frac{1}{3}$

13. $\int_{-1}^a (x-1) dx = \frac{5}{2}$. Nilai $a = \dots$

f. 4

g. 2,5

h. 2

i. 1

j. -1

14. $\int_p^1 (2x + 1) dx = -4$. maka selisih nilai $p = \dots$

- f. -6
- g. -4
- h. -1
- i. 1
- j. 5

15. $\int (x^2 + 2)^2 \cdot 3x^2 dx = \dots$

- f. $\frac{1}{3}(x^3 + 2)^3 + C$
- g. $\frac{1}{2}(x^3 + 2)^2 + C$
- h. $\frac{1}{3}(x^3 + 2)^2 + C$
- i. $\frac{1}{2}(x^3 + 2)^3 + C$
- j. $2(x^3 + 2)^3 + C$

16. $\int \frac{8x^2}{(x^3+2)^3} dx = \dots$

- f. $-\frac{4}{(x^3+2)^2} + C$
- g. $-\frac{4}{3(x^3+2)^2} + C$
- h. $\frac{4}{3(x^3+2)^2} + C$
- i. $\frac{4}{(x^3+2)^2} + C$
- j. $\frac{3}{4(x^3+2)^2} + C$

17. $\int x\sqrt{9-x^2} dx = \dots$

- f. $\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- g. $-\frac{1}{4}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- h. $\frac{1}{4}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- i. $-\frac{1}{3}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$
- j. $\frac{1}{5}(9-x^2)\sqrt{9-x^2} + C$

18. $\int \frac{9x^2}{\sqrt{x^3+8}} dx = \dots$

- f. $\frac{1}{6}\sqrt{x^3+8} + C$

g. $\frac{3}{2}\sqrt{x^3+8} + C$

h. $-\frac{3}{2}\sqrt{x^3+8} + C$

i. $6\sqrt{x^3+8} + C$

j. $18\sqrt{x^3+8} + C$

19. $\int x \sin x^2 dx = \dots$

f. $\frac{1}{2} \cos x^2 + C$

g. $-\frac{1}{2} \cos x^2 + C$

h. $-\frac{1}{2} \sin x^2 + C$

i. $2 \cos x^2 + C$

j. $2 \sin x^2 + C$

20. $\int_1^2 2x\sqrt{5-x^2} dx = \dots$

f. $\frac{11}{3}$

g. $\frac{12}{3}$

h. $\frac{13}{3}$

i. $\frac{14}{3}$

j. $\frac{15}{3}$

LAMPIRAN 7**KUNCI JAWABAN POST TEST**

- | | |
|-------|-------|
| 1. e | 11. c |
| 2. a | 12. b |
| 3. b | 13. a |
| 4. a | 14. e |
| 5. d | 15. a |
| 6. e | 16. b |
| 7. c | 17. d |
| 8. d | 18. d |
| 9. c | 19. b |
| 10. b | 20. d |

Lampiran 8

VALIDITAS SOAL

No	VALIDITAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
5	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
9	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
10	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
11	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
13	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
14	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
16	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1

Lampiran 9

Pengujian Reliabilitas Butir Soal

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

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

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
 n : Jumlah soal
 N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

- $r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)
 $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)
 $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{(17)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,13$$

Reliabilitas Soal Nomor 2

$$\sigma_i^2 = \frac{12 - \frac{(12)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,24$$

Reliabilitas Soal Nomor 3

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 4

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{12 - \frac{(12)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,24$$

Reliabilitas Soal Nomor 6

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,19$$

Reliabilitas Soal Nomor 7

$$\sigma_i^2 = \frac{16 - \frac{(16)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,16$$

Reliabilitas Soal Nomor 8

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

,

Reliabilitas Soal Nomor 9

$$\sigma_i^2 = \frac{12 - \frac{(12)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,24$$

Reliabilitas Soal Nomor 10

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{(17)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,1275$$

Reliabilitas Soal Nomor 11

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,1875$$

Reliabilitas Soal Nomor 12

$$\sigma_i^2 = \frac{16 - \frac{(16)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,16$$

Reliabilitas Soal Nomor 13

$$\sigma_i^2 = \frac{16 - \frac{(16)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,16$$

Reliabilitas Soal Nomor 14

$$\sigma_i^2 = \frac{11 - \frac{(11)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,25$$

Reliabilitas Soal Nomor 15

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,19$$

Reliabilitas Soal Nomor 16

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,19$$

Reliabilitas Soal Nomor 17

$$\sigma_i^2 = \frac{10 - \frac{(10)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,25$$

Reliabilitas Soal Nomor 18

$$\sigma_i^2 = \frac{11 - \frac{(11)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,25$$

Reliabilitas Soal Nomor 19

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 20

$$\sigma_i^2 = \frac{11 - \frac{(11)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,25$$

Reliabilitas Soal Nomor 21

$$\sigma_i^2 = \frac{11 - \frac{(11)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,25$$

Reliabilitas Soal Nomor 22

$$\sigma_i^2 = \frac{14 - \frac{(14)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,21$$

Reliabilitas Soal Nomor 23

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 24

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{(17)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,13$$

Reliabilitas Soal Nomor 25

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,19$$

Reliabilitas Soal Nomor 26

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 27

$$\sigma_i^2 = \frac{15 - \frac{(15)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,19$$

Reliabilitas Soal Nomor 28

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 29

$$\sigma_i^2 = \frac{13 - \frac{(13)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,23$$

Reliabilitas Soal Nomor 30

$$\sigma_i^2 = \frac{17 - \frac{(17)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_i^2 = 0,13$$

$$\begin{aligned} \sum \sigma_i^2 &= 0,13 + 0,24 + 0,23 + 0,23 + 0,24 + 0,19 + 0,16 + 0,23 + 0,24 + 0,13 + \\ &0,19 + 0,16 + 0,16 + 0,25 + 0,19 + 0,25 + 0,25 + 0,23 + 0,25 + 0,25 + 0,25 + \\ &0,21 + 0,23 + 0,13 + 0,19 + 0,23 + 0,19 + 0,23 + 0,23 + 0,13 = 6,105 \end{aligned}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{9116 - \frac{(414)^2}{20}}{20}$$

$$\sigma_t^2 = 27,31$$

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \frac{30}{30-1} \left(1 - \frac{6,105}{27,31} \right)$$

$$r_{11} = \frac{30}{39} (1 - 0,224)$$

$$r_{11} = 0,792$$

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas hasil belajar matematika siswa sebesar 0,792 dikatakan reliabilitastinggi.

Lampiran 10

Daya Pembeda Soal

Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, selanjutnya diambil 27% dari kelompok bawah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto .

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

di mana:

DP : Daya pembeda soal

S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

$D_p \leq 0,0$; sangat jelek

$0,0 < D_p \leq 0,20$; jelek

$0,20 < D_p \leq 0,40$; cukup

$0,40 < D_p \leq 0,70$; baik

$0,70 < D_p \leq 1,0$; sangat baik

Soal Nomor 1

$$I_A = 10 \times 10 = 156$$

$$DP = \frac{9 - 8}{100} = \frac{1}{100} = 0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{5 - 7}{100} = -0,02$$

Daya Beda sangat Jelek

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{9 - 4}{100} = 0,05$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{8 - 5}{100} = 0,03$$

Daya Beda jelek

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{5 - 7}{100} = -0,02$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 6

$$DP = \frac{10 - 5}{100} = 0,05$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 7

$$DP = \frac{10 - 6}{100} = 0,04$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 8

$$DP = \frac{6 - 7}{100} = -0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 9

$$DP = \frac{6 - 6}{100} = 0$$

Daya Beda jelek

Soal Nomor 10

$$DP = \frac{10 - 7}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 11

$$DP = \frac{9 - 6}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat Jelek

Soal Nomor 12

$$DP = \frac{8 - 8}{100} = 0$$

Daya Beda Jelek

Soal Nomor 13

$$DP = \frac{10 - 6}{100} = 0,04$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 14

$$DP = \frac{6 - 5}{100} = 0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 15

$$DP = \frac{10 - 5}{100} = 0,05$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 16

$$DP = \frac{10 - 5}{100} = 0,04$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 17

$$DP = \frac{5 - 5}{100} = 0$$

Daya Beda jelek

Soal Nomor 18

$$DP = \frac{5 - 6}{100} = -0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 19

$$DP = \frac{8 - 5}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 20

$$DP = \frac{9 - 2}{100} = 0,07$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 21

$$DP = \frac{8 - 3}{100} = 0,05$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 22

$$DP = \frac{10 - 4}{100} = 0,06$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 23

$$DP = \frac{5 - 8}{100} = -0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 24

$$DP = \frac{10 - 7}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 25

$$DP = \frac{10 - 5}{100} = 0,05$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 26

$$DP = \frac{6 - 7}{100} = -0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 27

$$DP = \frac{9 - 6}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 28

$$DP = \frac{6 - 7}{100} = -0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 29

$$DP = \frac{6 - 7}{100} = -0,01$$

Daya Beda sangat jelek

Soal Nomor 30

$$DP = \frac{10 - 7}{100} = 0,03$$

Daya Beda sangat jelek

Lampiran 11

Tingkat Kesukaran Soal

Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu :

$$I = \frac{B}{N}$$

di mana :

I :Indeks Kesukaran

B: Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x Skor Maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

TK = 0,00 ; soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

$0,00 < TK \leq 0,30$; soal dengan kategori sukar (SK)

$0,30 < TK \leq 0,70$; soal dengan kategori sedang (SD)

$0,70 < TK \leq 1$; soal dengan kategori mudah (MD)

TK = 1 ; soal dengan kategori terlalu mudah(TM)

Soal Nomor 1

$$N = 20 \times 1 = 20$$

$$I = \frac{17}{20} = 0,85 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 2

$$I = \frac{12}{20} = 0,6 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 3

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 4

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 5

$$I = \frac{12}{20} = 0,6 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 6

$$I = \frac{15}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 7

$$I = \frac{16}{20} = 0,8 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 8

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 9

$$I = \frac{12}{20} = 0,6 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 10

$$I = \frac{17}{20} = 0,85 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 11

$$I = \frac{15}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 12

$$I = \frac{16}{20} = 0,8 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 13

$$I = \frac{16}{20} = 0,8 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 14

$$I = \frac{11}{20} = 0,55 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 15

$$I = \frac{15}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 16

$$I = \frac{16}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 17

$$I = \frac{10}{20} = 0,5 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 18

$$I = \frac{11}{20} = 0,55 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 19

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 20

$$I = \frac{11}{20} = 0,55 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 21

$$I = \frac{11}{20} = 0,55 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 22

$$I = \frac{14}{20} = 0,7 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 23

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 24

$$I = \frac{17}{20} = 0,85 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 25

$$I = \frac{15}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 26

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 27

$$I = \frac{15}{20} = 0,75 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 28

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 29

$$I = \frac{13}{20} = 0,65 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 30

$$I = \frac{17}{20} = 0,85 \quad (\text{Mudah})$$

Lampiran 12

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₁)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 15 \\ &= 75 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}}$$

$$P = \frac{75}{5,87}$$

$$P = 12,77$$

Dibulatkan menjadi 13

Karena panjang kelas interval adalah 13, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi tinggi siswayang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₁) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	14-26	4	13,33
2	27-38	4	13,33
3	39-50	7	23,33
4	51-62	3	10,00
5	63-74	2	6,67
6	75-86	7	23,33
7	87-98	3	10,00
Jumlah		30	100

2. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning*(A₂B₁)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 15 \\ &= 75 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

c. Menentukan Panjang Kelas Interval *P*

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}}$$

$$P = \frac{75}{5,87}$$

$$P = 12,77$$

Dibulatkan menjadi 13

Karena panjang kelas interval adalah 13, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi tinggi siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Fekuensi Kumulatif
1	14-26	5	16,67
2	27-38	5	16,67
3	39-50	6	20,00
4	51-62	6	20,00
5	63-74	3	10,00
6	75-86	4	13,33
7	87-98	1	3,33
Jumlah		30	100

3. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Murid Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₂)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85 - 10 \\ &= 75\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}}$$

$$P = \frac{75}{5,87} P = 12,77$$

Dibulatkan menjadi 13

Karena panjang kelas interval adalah 13, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi rendah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*(A₁B₂) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	921	3	10,00
2	22-33	4	13,33
3	34-45	7	23,33
4	46-57	6	20,00
5	58-69	3	10,00
6	70-81	6	20,00
7	82-93	1	3,33
Jumlah		30	100

4. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Murid Diajar Menggunakan Pembelajaran *Accelerared Learning*(A₂B₂)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80 - 0 \\ &= 80\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}}$$

$$P = \frac{80}{5,87}$$

$$P = 13,62$$

Panjang kelas dibulatkan menjadi 14

Karena panjang kelas interval adalah 14, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi rendah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning*(A_2B_2) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-13	2	6,67
2	14-26	4	13,33
3	27-39	4	13,33
4	40-52	8	26,67
5	53-65	4	13,33
6	66-78	6	20,00
7	79-91	2	6,67
Jumlah		30	100

5. Data Hasil Belajar Matematika Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*(A_1)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 10 \\ &= 80 \end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\
 &= 1 + (3,3) \text{ Log } 60 \\
 &= 6,87 \text{ Dibulatkan menjadi } 7
 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{80}{6,87} \\
 P &= 11,65
 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 12

Karena panjang kelas interval adalah 12, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi tinggi dan rendah murid yang diajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* (A_1) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	9-20	6	10,00
2	21-31	6	10,00
3	32-42	10	16,67
4	43-53	11	18,33
5	54-64	7	11,67
6	65-75	8	13,33
7	76-86	9	15,00
8	87-97	3	5,00
Jumlah		60	100

6. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A_2)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 90 - 0 \\
 &= 90
 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 60$$

$$= 6,87 \text{ Dibulatkan menjadi } 7$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{90}{6,87}$$

$$P = 13,10$$

Dibulatkan menjadi 14. Karena panjang kelas interval adalah 14, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi tinggi dan rendah murid yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning*(A₂) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-13	2	3,33
2	14-26	9	15,00
3	27-39	9	15,00
4	40-52	14	23,33
5	53-65	10	16,67
6	66-78	10	16,67
7	79-91	6	10,00
Jumlah		60	100

7. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerared Learning*(B₁)

- a. Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 90 - 15$$

$$= 75$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 60$$

$$= 6,87 \text{ Dibulatkan menjadi } 7$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{75}{6,87}$$

$$P = 10,92$$

Dibulatkan menjadi 11. Karena panjang kelas interval adalah 11, maka data frekuensi hasil tingkat motivasi tinggi murid yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran *Learning* dan *Accelerared Learning* adalah (B_1) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	14-24	6	10,00
2	25-34	6	10,00
3	35-44	10	16,67
4	45-54	9	15,00
5	55-64	9	15,00
6	65-74	5	8,33
7	75-84	8	13,33
8	85-94	7	11,67
Jumlah		60	100

8. Data Hasil Belajar Matematika siswa Yang Memiliki Motivasi Rendah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Learning* dan *Accelerared Learning* (B_2)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85 - 0 \\ &= 85 \end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 60 \\ &= 6,87 \text{ Dibulatkan menjadi } 7 \end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ P &= \frac{85}{6,87} \\ P &= 12,38 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 13. Karena panjang kelas interval adalah 13, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi rendah yang diajar dengan

menggunakan model pembelajaran *Learning* dan *Accelerared Learning*(B₂) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frrekuensi Kumulatif
1	0-12	3	5,00
2	13-24	4	6,67
3	25-36	13	21,67
4	37-48	8	13,33
5	49-60	16	26,67
6	61-72	6	10,00
7	73-84	9	15,00
8	85-96	1	1,67
Jumlah		60	100

Lampiran 13

Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Murid Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

NO	Nama	Total Skor		Penilaian		Kategori Penilaian	
		MT	MR	MT	MR	MT	MR
1	Annisa Fitri Lubis	13	10	65	50	Cukup	Kurang
2	Ardiansyah Lubis	9	8	45	40	Kurang	Sangat Kurang
3	Alvina Nuramelia	12	10	60	50	Kurang	Kurang
4	Andika Hagia Ginting	8	7	40	35	Sangat Kurang	Sangat Kurang
5	Andika Wardana	8	7	40	35	Sangat Kurang	Sangat Kurang
6	Anggraini Syahfitri	7	6	35	30	Sangat Kurang	Sangat Kurang
7	Anisa Gustia Ningsih	16	14	80	70	Baik	Cukup
8	Azhari Ramadhan Hrp	7	6	35	30	Sangat Kurang	Sangat Kurang
9	Chairunnisya	10	9	50	45	Kurang	Kurang
10	Daffa Rifqa Putri Lubis	3	2	15	10	Sangat Kurang	Sangat Kurang
11	Diana Ariska	12	11	60	55	Kurang	Kurang
12	Dimas Syahputra	10	8	50	40	Kurang	Sangat Kurang
13	Farhan Syauqi Abdi Hrp	7	7	35	35	Sangat Kurang	Sangat Kurang
14	Husni Nadia Hrp	18	16	90	80	Sangat Baik	Baik
15	Ibnu Ramadhan	4	4	20	20	Sangat Kurang	Sangat Kurang
16	Julia Maharani	11	10	55	50	Kurang	Kurang
17	Lilis Cahyati	10	10	50	50	Kurang	Kurang
18	Muhammad Difa	9	9	45	45	Kurang	Kurang
19	Muhammad Hanafi	5	5	25	25	Sangat Kurang	Sangat Kurang
20	Muhammad Adrian	6	5	30	25	Sangat Kurang	Sangat Kurang
21	Nursania Fitri	17	15	85	75	Baik	Baik
22	Nurul Fadhila	15	12	75	60	Baik	Kurang
23	Nurul Syantul Zakiya	16	13	80	65	Baik	Cukup
24	Putri Anggraini	15	12	75	60	Baik	Kurang
25	Putri Ardina	16	14	80	70	Baik	Cukup
26	Putri Nazua Zulia	18	17	90	85	Sangat Baik	Baik
27	Putri Rahmasari	14	11	70	55	Cukup	Kurang
28	Putri Rahmasabrina	17	16	85	80	Baik	Baik
29	Sabina salsabila	18	16	90	80	Sangat Baik	Baik
30	Rizki Indra Dzaki	4	3	20	15	Sangat Kurang	Sangat Kurang

Lampiran 14

Data Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah Murid Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerared Learning*

NO	Nama	Total Skor		Penilaian		Kategori Penilaian	
		MT	MR	MT	MR	MT	MR
1	Abhista Sulthan Agnar	7	6	35	30	Sangat Kurang	Sangat Kurang
2	Adjie Dimas Nugroho	3	2	15	10	Sangat Kurang	Sangat Kurang
3	Ahmad Naufal Habibi	5	3	25	15	Sangat Kurang	Sangat Kurang
4	Ananda Apriliana	16	15	80	75	Baik	Baik
5	Dicky Syahputra	10	10	50	50	Kurang	Kurang
6	Dilla Dwi Rahmadhani	11	10	55	50	Kurang	Kurang
7	Emilia Fitri Harahap	9	9	45	45	Kurang	Kurang
8	Fanny Syahfitri	8	8	40	40	Sangat Kurang	Sangat Kurang
9	Fatinah Hanan	11	11	55	55	Kurang	Kurang
10	Firdaus Rakha	7	7	35	35	Sangat Kurang	Sangat Kurang
11	Fitri Haryani	11	10	55	50	Kurang	Kurang
12	Hanifah	11	11	55	55	Kurang	Kurang
13	Lia Salsabillah	10	10	50	50	Kurang	Kurang
14	Imam Habib Suyadi	9	9	45	45	Kurang	Kurang
15	Khairunnisa	13	12	65	60	Cukup	Kurang
16	Maradoli Bustanuddin	12	12	60	60	Kurang	Kurang
17	Marrisya Putri Zahra	6	4	30	20	Sangat Kurang	Sangat Kurang
18	Muhammad Amru	3	0	15	0	Sangat Kurang	Sangat Kurang
19	Muhammad Iqbal	16	15	80	75	Baik	Baik
20	Mhd Jidan Suhada	4	8	20	40	Sangat Kurang	Sangat Kurang
21	Muhammad Luthfan	14	13	70	65	Cukup	Cukup
22	Nurhaliza Hakim	5	5	25	25	Sangat Kurang	Sangat Kurang
23	Putri Aulia	17	16	85	80	Baik	Baik
24	Ramawiyah Fatimah	12	15	60	75	Kurang	Baik
25	Rizky Sya'ban	7	7	35	35	Sangat Kurang	Sangat Kurang
26	Rafiq Ihsan	6	5	30	25	Sangat Kurang	Sangat Kurang
27	Sabrina Natasya	15	13	75	65	Baik	Cukup
28	Salsa Sabila	14	14	70	70	Cukup	Cukup
29	Seftya Caesar Yuna	18	16	90	80	Sangat Baik	Baik
30	Sulaiman Syuhdi D	8	6	40	30	Sangat Kurang	Sangat Kurang

Lampiran 15

Uji Normalitas

➤ Uji Normalitas A_1B_1

No.	A1B1	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	15	225	1	-1,738	0,041	0,033	0,008
2	20	400	2	-1,525	0,064	0,067	0,003
3	20	400		-1,525	0,064	0,100	0,036
4	25	625	1	-1,313	0,095	0,133	0,039
5	30	900	1	-1,100	0,136	0,167	0,031
6	35	1225	3	-0,887	0,188	0,200	0,012
7	35	1225		-0,887	0,188	0,233	0,046
8	35	1225		-0,887	0,188	0,267	0,079
9	40	1600	2	-0,674	0,250	0,300	0,050
10	40	1600		-0,674	0,250	0,333	0,083
11	45	2025	2	-0,461	0,322	0,367	0,044
12	45	2025		-0,461	0,322	0,400	0,078
13	50	2500	3	-0,248	0,402	0,433	0,031
14	50	2500		-0,248	0,402	0,467	0,065
15	50	2500		-0,248	0,402	0,500	0,098
16	55	3025	1	-0,035	0,486	0,533	0,047
17	60	3600	2	0,177	0,570	0,567	0,004
18	60	3600		0,177	0,570	0,600	0,030
19	65	4225	1	0,390	0,652	0,633	0,018
20	70	4900	1	0,603	0,727	0,667	0,060
21	75	5625	2	0,816	0,793	0,700	0,093
22	75	5625		0,816	0,793	0,733	0,059
23	80	6400	3	1,029	0,848	0,767	0,082
24	80	6400		1,029	0,848	0,800	0,048
25	80	6400		1,029	0,848	0,833	0,015
26	85	7225	2	1,242	0,893	0,867	0,026
27	85	7225		1,242	0,893	0,900	0,007
28	90	8100	3	1,454	0,927	0,933	0,006
29	90	8100		1,454	0,927	0,967	0,040
30	90	8100		1,454	0,927	1	0,073
Jumlah	1675	109525	30			L. Hitung	0,098
Mean	55,83					L. Tabel	0,162
SD	23,492						Normal
VAR	551,868						

Kesimpulan : Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (A_1B_1) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₂B₁

No.	A ₂ B ₁	X ¹ ²	F	Z _i	F _{z_i}	S _{z_i}	FZI-SZI
1	15	225	2	-1,644	0,050	0,033	0,017
2	15	225		-1,644	0,050	0,067	0,017
3	20	400	1	-1,407	0,080	0,100	0,020
4	25	625	2	-1,170	0,121	0,133	0,012
5	25	625		-1,170	0,121	0,167	0,046
6	30	900	2	-0,933	0,176	0,200	0,024
7	30	900		-0,933	0,176	0,233	0,058
8	35	1225	3	-0,695	0,243	0,267	0,023
9	35	1225		-0,695	0,243	0,300	0,057
10	35	1225		-0,695	0,243	0,333	0,090
11	40	1600	2	-0,458	0,323	0,367	0,043
12	40	1600		-0,458	0,323	0,400	0,077
13	45	2025	2	-0,221	0,412	0,433	0,021
14	45	2025		-0,221	0,412	0,467	0,054
15	50	2500	2	0,016	0,506	0,500	0,006
16	50	2500		0,016	0,506	0,533	0,027
17	55	3025	4	0,253	0,600	0,567	0,033
18	55	3025		0,253	0,600	0,600	0,000
19	55	3025		0,253	0,600	0,633	0,034
20	55	3025		0,253	0,600	0,667	0,067
21	60	3600	2	0,490	0,688	0,700	0,012
22	60	3600		0,490	0,688	0,733	0,045
23	65	4225	1	0,727	0,766	0,767	0,000
24	70	4900	2	0,964	0,833	0,800	0,033
25	70	4900		0,964	0,833	0,833	0,001
26	75	5625	1	1,201	0,885	0,867	0,019
27	80	6400	2	1,438	0,925	0,900	0,025
28	80	6400		1,438	0,925	0,933	0,008
29	85	7225	1	1,676	0,953	0,967	0,014
30	90	8100	1	1,913	0,972	1	0,028
Jumlah	1490	86900	30			L. Hitung	0,090
Mean	49,67					L. Tabel	0,162
SD	21,088						Normal
VAR	444,713						

- **Kesimpulan :** Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₁) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₁B₂

No.	A ₁ B ₂	X ^{1^2}	F	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	FZI-SZI
1	10	100	1	-1,872	0,031	0,033	0,003
2	15	225	1	-1,631	0,051	0,067	0,015
3	20	400	1	-1,390	0,082	0,100	0,018
4	25	625	2	-1,149	0,125	0,133	0,008
5	25	625		-1,149	0,125	0,167	0,041
6	30	900	2	-0,908	0,182	0,200	0,018
7	30	900		-0,908	0,182	0,233	0,051
8	35	1225	3	-0,667	0,252	0,267	0,014
9	35	1225		-0,667	0,252	0,300	0,048
10	35	1225		-0,667	0,252	0,333	0,081
11	40	1600	2	-0,426	0,335	0,367	0,032
12	40	1600		-0,426	0,335	0,400	0,065
13	45	2025	2	-0,185	0,427	0,433	0,007
14	45	2025		-0,185	0,427	0,467	0,040
15	50	2500	4	0,056	0,522	0,500	0,022
16	50	2500		0,056	0,522	0,533	0,011
17	50	2500		0,056	0,522	0,567	0,044
18	50	2500		0,056	0,522	0,600	0,078
19	55	3025	2	0,297	0,617	0,633	0,016
20	55	3025		0,297	0,617	0,667	0,050
21	60	3600	2	0,538	0,705	0,700	0,005
22	60	3600		0,538	0,705	0,733	0,029
23	65	4225	1	0,779	0,782	0,767	0,015
24	70	4900	2	1,020	0,846	0,800	0,046
25	70	4900		1,020	0,846	0,833	0,013
26	75	5625	1	1,261	0,896	0,867	0,030
27	80	6400	3	1,502	0,933	0,900	0,033
28	80	6400		1,502	0,933	0,933	0,000
29	80	6400		1,502	0,933	0,967	0,033
30	85	7225	1	1,743	0,959	1	0,041
Jumlah	1465	84025	30			L. Hitung	0,081
Mean	48,83					L. Tabel	0,162
SD	20,748						Normal
VAR	430,489						

➤ **Kesimpulan** : Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₂B₂

No.	A2B2	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	0	0	1	-2,180	0,015	0,033	0,019
2	10	100	1	-1,716	0,043	0,067	0,024
3	15	225	1	-1,484	0,069	0,100	0,031
4	20	400	1	-1,252	0,105	0,133	0,028
5	25	625	2	-1,020	0,154	0,167	0,013
6	25	625		-1,020	0,154	0,200	0,046
7	30	900	2	-0,789	0,215	0,233	0,018
8	30	900		-0,789	0,215	0,267	0,051
9	35	1225	2	-0,557	0,289	0,300	0,011
10	35	1225		-0,557	0,289	0,333	0,044
11	40	1600	2	-0,325	0,373	0,367	0,006
12	40	1600		-0,325	0,373	0,400	0,027
13	45	2025	2	-0,093	0,463	0,433	0,030
14	45	2025		-0,093	0,463	0,467	0,004
15	50	2500	4	0,139	0,555	0,500	0,055
16	50	2500		0,139	0,555	0,533	0,022
17	50	2500		0,139	0,555	0,567	0,011
18	50	2500		0,139	0,555	0,600	0,045
19	55	3025	2	0,371	0,645	0,633	0,011
20	55	3025		0,371	0,645	0,667	0,022
21	60	3600	2	0,603	0,727	0,700	0,027
22	60	3600		0,603	0,727	0,733	0,007
23	65	4225	2	0,835	0,798	0,767	0,031
24	65	4225		0,835	0,798	0,800	0,002
25	70	4900	1	1,067	0,857	0,833	0,024
26	75	5625	3	1,299	0,903	0,867	0,036
27	75	5625		1,299	0,903	0,900	0,003
28	75	5625		1,299	0,903	0,933	0,030
29	80	6400	2	1,531	0,937	0,967	0,030
30	80	6400		1,531	0,937	1	0,063
Jumlah	1410	79750	30			L. Hitung	0,063
Mean	47,00					L. Tabel	0,162
SD	21,560						Normal
VAR	464,828						

➤ **Kesimpulan :** Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah diajar menggunakan model pembelajaran *Accelerared Learning* (A₂B₂) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₁

No.	A1	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	10	100	1	-1,902	0,029	0,017	0,012
2	15	225	2	-1,677	0,047	0,033	0,013
3	15	225		-1,677	0,047	0,050	0,003
4	20	400	3	-1,453	0,073	0,067	0,006
5	20	400		-1,453	0,073	0,083	0,010
6	20	400		-1,453	0,073	0,100	0,027
7	25	625	3	-1,228	0,110	0,117	0,007
8	25	625		-1,228	0,110	0,133	0,024
9	25	625		-1,228	0,110	0,150	0,040
10	30	900	3	-1,003	0,158	0,167	0,009
11	30	900		-1,003	0,158	0,183	0,026
12	30	900		-1,003	0,158	0,200	0,042
13	35	1225	6	-0,779	0,218	0,217	0,001
14	35	1225		-0,779	0,218	0,233	0,015
15	35	1225		-0,779	0,218	0,250	0,032
16	35	1225		-0,779	0,218	0,267	0,049
17	35	1225		-0,779	0,218	0,283	0,065
18	35	1225		-0,779	0,218	0,300	0,082
19	40	1600	4	-0,554	0,290	0,317	0,027
20	40	1600		-0,554	0,290	0,333	0,044
21	40	1600		-0,554	0,290	0,350	0,060
22	40	1600		-0,554	0,290	0,367	0,077
23	45	2025	4	-0,330	0,371	0,383	0,012
24	45	2025		-0,330	0,371	0,400	0,029
25	45	2025		-0,330	0,371	0,417	0,046
26	45	2025		-0,330	0,371	0,433	0,062
27	50	2500	7	-0,105	0,458	0,450	0,008
28	50	2500		-0,105	0,458	0,467	0,008
29	50	2500		-0,105	0,458	0,483	0,025
30	50	2500		-0,105	0,458	0,500	0,042
31	50	2500		-0,105	0,458	0,517	0,058
32	50	2500		-0,105	0,458	0,533	0,075
33	50	2500		-0,105	0,458	0,550	0,092
34	55	3025	3	0,120	0,548	0,567	0,019
35	55	3025		0,120	0,548	0,583	0,036
36	55	3025		0,120	0,548	0,600	0,052
37	60	3600	4	0,344	0,635	0,617	0,018
38	60	3600		0,344	0,635	0,633	0,001
39	60	3600		0,344	0,635	0,650	0,015
40	60	3600		0,344	0,635	0,667	0,032

41	65	4225	2	0,569	0,715	0,683	0,032
42	65	4225		0,569	0,715	0,700	0,015
43	70	4900	3	0,794	0,786	0,717	0,070
44	70	4900		0,794	0,786	0,733	0,053
45	70	4900		0,794	0,786	0,750	0,036
46	75	5625	3	1,018	0,846	0,767	0,079
47	75	5625		1,018	0,846	0,783	0,062
48	75	5625		1,018	0,846	0,800	0,046
49	80	6400	6	1,243	0,893	0,817	0,076
50	80	6400		1,243	0,893	0,833	0,060
51	80	6400		1,243	0,893	0,850	0,043
52	80	6400		1,243	0,893	0,867	0,026
53	80	6400		1,243	0,893	0,883	0,010
54	80	6400		1,243	0,893	0,900	0,007
55	85	7225	3	1,468	0,929	0,917	0,012
56	85	7225		1,468	0,929	0,933	0,004
57	85	7225		1,468	0,929	0,950	0,021
58	90	8100	3	1,692	0,955	0,967	0,012
59	90	8100		1,692	0,955	0,983	0,029
60	90	8100		1,692	0,955	1	0,045
Jumlah	3140	193550	60			L. Hitung	0,092
Mean	52,33					L. Tabel	0,114
SD	22,256						Normal
VAR	495,311						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka skor tes hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah diajar menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

Lampiran 16

Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas pada Sub Kelompok

Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \}$$

$B = (\sum db) \log s^2$; $\chi^2 = ; s_i^2$ varians masing-masing kelompok $db = n - 1$;

n = banyaknya subyek setiap kelompok.

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ dan Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$

$\chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$

dan $db = k - 1$ (k = banyaknya kelompok) . Dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$

Rekapitulasi Nilai untuk perhitungan Uji Homogenitas (A1B1), (A2B1), (A1B2), (A2B2)

Var	db	Si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A1B1	29	551,87	16004,17	2,74	79,51
A1B2	29	430,49	12484,17	2,63	76,38
A2B1	29	444,71	12896,67	2,65	76,79
A2B2	29	464,83	13480,00	2,67	77,35
	116	1891,90	54865,00		310,04

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{54865,00}{116} = 472,97$$

Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 116 \times \log (472,97) = 310,28$$

Harga χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \}$$

$$= (2,3026)(310,28 - 310,04) = 0,546$$

$$\text{Nilai } \chi^2_{t=7,815}$$

Karena nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni **(A1B1)**, **(A2B1)**, **(A1B2)** dan **(A2B2)** berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

b) Uji Homogenitas pada Kelompok**Perhitungan Uji Homogenitas untuk kelompok (A1) dan (A2)**

Var	db	Si ²	db.si ²	log (si) ²	db.log si ²
A1	59	495,31	29223,33	2,69	159,00
A2	59	70,00	4130,00	1,85	108,86
	118	565,31	33353,33		288,86

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{33353,33}{118} = 282,66$$

Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 118 \times \log (282,66) = 289,25$$

Harga χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \} = 0,894$$

$$\text{Nilai } \chi^2_{t=3,841}$$

Karena nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data yakni **(A1)** dan **(A2)** berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Perhitungan Uji Homogenitas untuk (B1) dan (B2)

Var	Db	Si²	db.si²	log (si)²	db.log si²
B1	59	75,00	4425,00	1,88	110,63
B2	59	70,00	4130,00	1,85	108,86
	118	145,00	8555,00		219,49

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum(\text{db} \cdot s_i^2)}{\sum \text{db}} = \frac{8555,00}{118} = 72,50$$

Nilai B

$$B = (\sum \text{db}) \log s^2 = 118 \times \log (72,50) = 219,52$$

Harga χ^2

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{ B - \sum (\text{db}) \cdot \log s_i^2 \} \\ &= (2,3026) \times (219,52 - 219,49) = 0,070 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi^2_t = 3,841$$

Karena nilai $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni **(B1) dan (B2)** berasal dari populasi yang mempunyai variansi homogen

DOKUMENTASI









KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH PERSIAPAN NEGERI 4 MEDAN
 GRIYA MARTUBUNG KEC. MEDAN LABUHAN KOTA MEDAN
 Alamat : Jl. Jala Raya Perumahan Griya Martubung Kota Medan, Kode Pos 20253
 Telp. (061) 6855727 Email : mapn_4mdn88@gmail.com

Nomor : 251 /MAPN 4/MDN/VII/2020

Medan, 15 Juli 2020

Lamp : -

Perihal : **BALASAN IZIN RISET**

Kepada Yth,
 Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama
 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
 Di
 Tempat

Sehubungan dengan Surat Nomor : B-2534/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/02/2020 tanggal 21 Februari 2020 Hal Izin Riset, dari SI Program Studi Pendidikan Matematika Semester IX di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Telah Melakukan Riset dimulai tanggal 21 Februari 2020 s/d tanggal 30 Maret 2020. Dengan Judul : **PERBEDAAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA YANG DI AJAR DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN ACCELERATED LEARNING PADA MATERI INTEGRAL DI MAPN 4 MEDAN TAHUN AJARAN 2019/2020.**

Maka dengan ini kami memberikan izin untuk mengadakan Riset tersebut, dengan ketentuan siap mengikuti peraturan dan ketentuan yang berlaku di Madrasah Aliyah Persiapan Negeri 4 Medan. Nama tersebut yaitu :

Nama	: MUHAMMAD YUSUF ZAHDY
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 14 Agustus 1997
NIM	: 35154173
Prodi	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)
Fakultas	: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas	: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Demikian surat balasan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Medan, 15 Juli 2020
 Kepala MAPN 4 Medan

Netty Zakiah, S.Pd
 NIP : 197810262009012006