



**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE
EVERYONE IS TEACHER HERE DAN *LEARNING START WITH A
QUESTION* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI LIMIT
FUNGSI DI SMA AL HIDAYAH MEDAN
T.A 2020/2021**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-SyaratMemperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh :

Siti Nur Aliza
NIM : 0305162117

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS ILMU
TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
MEDAN
2021**



**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE
EVERYONE IS TEACHER HERE DAN *LEARNING START WITH A
QUESTION* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI
LIMIT FUNGSI DI SMA AL HIDAYAH MEDAN
T.A 2020/2021**

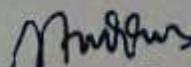
SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh :

Siti Nur Aliza
NIM : 0305162117

PEMBIMBING SKRIPSI I


Dr. Sajaratud Dur. MT.
NIP. 197310132005012005

PEMBIMBING SKRIPSI II


Lisa Dwi Afri. M.Pd
NIB. 1100000078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
MEDAN
2021**



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 "PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING TIPE EVERYONE IS TEACHER HERE* DAN *LEARNING START WITH A QUESTION* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI LIMIT FUNGSI DI SMA AL HIDAYAH MEDAN T.A 2020/2021" yang disusun oleh SITI NUR ALIZA yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal :

30 Maret 2021 M
2 Syakban 1442 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

Sekretaris

Dr. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

Reflina, M.Pd
BLU. 1100000078

Anggota Penguji

1. Siti Maysarah, M.Pd
BLU. 1100000076

3. Dr. Siti Halimah, M.Pd
NIP.196507061997032001

2. Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP. 198905122018012003

4. Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP. 197310132005012005

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Dr. H. Mardianto, M.Pd
NIP. 19671212 199403 1 004

Nomor : Istimewa
Lamp : -
Hal : Skripsi
An. Siti Nur Aliza

Medan, Maret 2021
Kepada Yth:
Bapak Dekan Fak. Tarbiyah
UINSU
Di
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

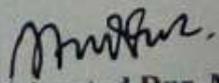
Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran seperlunya untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi mahasiswa an. Siti Nur Aliza yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Strategi *Active Learning tipe Everyone is a Teacher Here* dan *Learnting Start with a Question* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMAS Al Hidayah Medan T.A 2020/2021"**. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

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

Wassalamualaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING SKRIPSI I


Dr. Sajaratud Dur, MT
NIP.197310132005012005

PEMBIMBING SKRIPSI II


Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIB. 1100000078

ABSTRAK



Nama : Siti Nur Aliza
NIM : 0305162117
Fak/Jur : FITK/ Pend. Matematika
Pembimbing I : Dr. Sajaratud Dur, M.T
Pembimbing II : Lisa Dwi Afri, M.Pd
Judul : Pengaruh Penggunaan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone is a Teacher Here* dan *Learning Start with a Question* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Limit Fungsi di SMAS Al Hidayah Medan T.A 2020/2021

Kata-Kata Kunci : *Everyone is a Teacher Here, Learning Start with a Question, Motivasi dan Hasil Belajar.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar pada pembelajaran matematika di kelas XI SMA Al-Hidayah Medan. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Sampel penelitian ini adalah siswa/i kelas XI IPA dan IPS sebanyak 32 siswa. Pengumpulan data motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa melalui instrumen angket dan tes berbentuk pilihan berganda. Untuk mengetahui pengaruh variabel X terhadap variabel Y yang artinya pengaruh yang terjadi dapat menggunakan analisis regresi. Hasil temuan yang diperoleh yakni : 1) terdapat pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa sebesar 0,911 atau 91,1% dan hasil Uji-t untuk taraf signifikannya diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $11,98 > 2,144$. 2) terdapat pengaruh strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa sebesar 0,972 atau 97,2% dan hasil Uji-t untuk taraf signifikannya diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $22,22 > 2,144$. 3) terdapat pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 0,76052 atau 72,05% dan hasil Uji-t untuk taraf signifikannya diperoleh

$t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,667 > 2,144$. 4) terdapat pengaruh strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 0,73109 atau 73,1% dan hasil Uji-t untuk taraf signifikannya diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,169 > 2,144$. Berdasarkan temuan peneliti dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

**Mengetahui,
Pembimbing 1**

DTO

**Dr. Sajaratud Dur, M.T
NIP. 197310132005012005**

Kata Pengantar

Syukur Alhamdulillah penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam atas junjungan nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di kemudian hari, Aamiin.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Penggunaan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone is a Teacher Here* dan *Learning Start with a Question* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Limit Fungsi di SMA Al-Hidayah Medan T.A 2020/2021”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatra Utara Medan.

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Pimpinan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan, terutama dekan, Bapak **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd** dan ketua jurusan Pendidikan Matematika, Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** yang telah menyetujui judul ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya sekaligus menunjuk dan menetapkan dosen senior sebagai pembimbing.
2. Ibu Dr. **Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si** selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak **Drs.Asrul,M.Si** selaku Penasehat Akademik yang banyak memberi nasehat kepada penulis dalam masa perkuliahan.
4. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Ibu **Dr. Sajaratud Dur, MT.** Sebagai pembimbing I dan Ibu **Lisa Dwi Afri,**

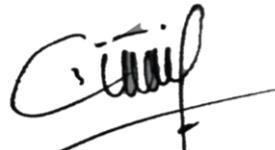
M.Pd sebagai pembimbing II, atas pengarahan dan bimbingan yang diberikan sehingga penulis sangat terbantu.

5. Kepada ibu **Siti Maysarah, M.Pd** dan ibu **Dr. Siti Halimah, M.Pd** selaku penguji di Seminar Proposal dan Sidang Munaqosyah penulis, yang telah memberikan masukan kepada penulis.
6. Teristimewa ucapan terima kasih buat orangtua tercinta, Ayahanda **Bainur (Alm.)** dan Ibunda Rosnah, juga Abang dan Kakak penulis **Indra, S.Hi, Mimi Hasan** dan **Fitri Yanti** dan seluruh keluarga yang telah banyak mendoakan dan memberikan motivasi serta bantuan baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada seluruh pihak **SMAS Al Hidayah Medan**, terutama kepada Bapak **A.M.Haidir Saragih, M.A** selaku kepala sekolah dan kepada Ibu **Arnita, S.Pd** sebagai guru pamong penulis menyampaikan terima kasih sehingga penelitian ini dapat diselesaikan
8. Kepada sahabat-sahabat penulis **Muhammad Abdah Alif, Cut Haliza Chairunnisa, Nafilah Uzdah, Mita Damayanti, Fadillatus Sahraini, Trisna Dwi Cahya** dan teman-teman lainnya yang tak disebutkan namanya satu persatu yang telah banyak memberikan semangat sehingga selesainya skripsi ini.

Penulis telah berusaha dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Medan, Maret 2021

Penulis



Siti Nur Aliza
NIM. 0305162117

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	11
1. Belajar	11
2. Motivasi Belajar	12
3. Hasil Belajar.....	20
4. Strategi Pembelajaran Aktif (<i>Active Learning</i>)	23
5. Strategi Pembelajaran Aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	26
6. Strategi Pembelajaran Aktif tipe <i>Learning Start with a Question</i>	28
B. Bahan Ajar	32
C. Kerangka Berpikir.....	38
D. Penelitian yang Relevan	39
E. Pengajuan Hipotesis	41
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	43
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	45
D. Defenisi Operasional.....	46

E. Teknik Pengumpulan Data.....	48
F. Instrumen Pengumpulan Data	49
G. Teknik Analisis Data	61
H. Hipotesis Statistik	67

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	68
1. Temuan Umum	68
2. Temuan Khusus	69
a. Deskripsi Hasil Penelitian	69
a) Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	69
b) Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	71
c) Data Hasil Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	72
d) Data Hasil Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	73
e) Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	75
f) Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	76
g) Data Hasil Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	78
h) Data Hasil Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Straegi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	79
3. Uji Persyaratan Analisis	81
a. Uji Normalitas	81
b. Uji Homogenitas	86
4. Pengujian Hipotesis	87
B. Pembahasan Hasil Penelitian	95

BAB V: KESIMPULAN

A. Kesimpulan	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
GAMBAR 1	Konsep Limit	28
GAMBAR 2	Contoh Limit Fungsi	29
GAMBAR 3	Histogram Motivasi Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	70
GAMBAR 4	Histogram Motivasi Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	71
GAMBAR 5	Histogram Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	73
GAMBAR 6	Histogram Hasil Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	74
GAMBAR 7	Histogram Motivasi Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	76
GAMBAR 8	Histogram Motivasi Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	77
GAMBAR 9	Histogram Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	79
GAMBAR 10	Histogram Hasil Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	80

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1	Kegiatan Guru dan Siswa	21
TABEL 2.2	Perbedaan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> dan <i>Learning Start with a Question</i>	27
TABEL 3.1	Desain Penelitian	44
TABEL 3.2	Jumlah Populasi	45
TABEL 3.3	Jumlah Sampel	46
TABEL 3.4	Kriteria Penskoran Angket Motivasi Belajar	50
TABEL 3.5	Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar	50
TABEL 3.6	Kriteria Reliabilitas Angket	53
TABEL 3.7	Kisi-kisi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i> Hasil Belajar	55
TABEL 3.8	Kriteria Reliabilitas Tes	58
TABEL 3.9	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	59
TABEL 3.10	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Hasil Belajar.....	59
TABEL 3.11	Klasifikasi Daya Pembeda Soal	61
TABEL 3.12	Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Hasil Belajar	61
TABEL 3.13	Interval Kriteria Skor Penilaian Motivasi Belajar	62
TABEL 3.14	Interval Kriteria Skor Penilaian Hasil Belajar	62
TABEL 4.1	Identitas Sekolah	69
TABEL 4.2	Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (A_0B_1)	69
TABEL 4.3	Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa	70
TABEL 4.4	Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (A_1B_1)	71
TABEL 4.5	Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa	72
TABEL 4.6	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (A_0B_2)	72

TABEL 4.7	Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa	73
TABEL 4.8	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (A_1B_2)	74
TABEL 4.9	Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa	75
TABEL 4.10	Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning</i> <i>Start with a Question</i> (A_2B_1)	75
TABEL 4.11	Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa	76
TABEL 4.12	Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning</i> <i>Start with a Question</i> (A_2B_1)	77
TABEL 4.13	Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa	78
TABEL 4.14	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning</i> <i>Start with a Question</i> (A_2B_2)	78
TABEL 4.15	Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa	79
TABEL 4.16	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning</i> <i>Start with a Question</i> (A_2B_2)	80
TABEL 4.17	Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa	81
TABEL 4.18	Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji <i>Liliefors</i>	85
TABEL 4.19	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	87
TABEL 4.20	Rangkuman Hasil Analisis Regresi dan Uji-t dari Motivasi dan Hasil Belajar yang diajar dengan Strategi <i>Active</i> <i>Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> dan <i>Learning</i> <i>Start with a Question</i>	87
TABEL 4.21	Hasil Uji Regresi Sederhana A_1B_1	88
TABEL 4.22	Hasil Uji Regresi Sederhana A_2B_1	89
TABEL 4.23	Hasil Uji Regresi Sederhana A_1B_2	91
TABEL 4.24	Hasil Uji Regresi Sederhana A_2B_2	93
TABEL 4.25	Rangkuman Hasil Analisis	94

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Strategi <i>Everyone is a Teacher Here</i>	103
LAMPIRAN 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Strategi <i>Learning Start with a Question</i>	114
LAMPIRAN 3	Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar	125
LAMPIRAN 4	Kisi-Kisi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Post Test</i> Hasil Belajar... ..	127
LAMPIRAN 5	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Strategi <i>Everyone is a Teacher Here</i>	128
LAMPIRAN 6	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Strategi <i>Learning Start with a Question</i>	130
LAMPIRAN 7	Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar	132
LAMPIRAN 8	Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa	134
LAMPIRAN 9	Angket Motivasi Belajar	136
LAMPIRAN 10	Soal <i>Pretest</i>	138
LAMPIRAN 11	Soal <i>Post Test</i>	139
LAMPIRAN 12	Kunci Jawaban <i>Pre test</i>	140
LAMPIRAN 13	Kunci Jawaban <i>Post Test</i>	142
LAMPIRAN 14	Data Motivasi dan Hasil Belajar Sebelum diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	144
LAMPIRAN 15	Data Motivasi dan Hasil Belajar Sesudah diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	145
LAMPIRAN 16	Data Motivasi dan Hasil Belajar Sebelum diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	146
LAMPIRAN 17	Data Motivasi dan Hasil Belajar Sesudah diajar Menggunakan Strategi <i>Active Learning</i> tipe <i>Learning Start with a Question</i>	147
LAMPIRAN 18	Data Distribusi Frekuensi	148
LAMPIRAN 19	Analisis Validasi Angket	152

LAMPIRAN 20	Analisis Validasi Soal.....	155
LAMPIRAN 21	Analisis Reliabilitas Angket	158
LAMPIRAN 22	Analisis Reliabilitas Soal.....	161
LAMPIRAN 23	Daya Pembeda Soal	163
LAMPIRAN 24	Tingkat Kesukaran Soal.....	165
LAMPIRAN 25	Uji Normalitas	168
LAMPIRAN 26	Uji Homogenitas	173
LAMPIRAN 27	Uji Hipotesis	175
LAMPIRAN 28	Dokumentasi	187
LAMPIRAN 29	Surat Telah Selesai Melaksanakan <i>Research</i> dan Observasi	189
LAMPIRAN 30	Daftar Riwayat Hidup.....	190

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Merencanakan masa depan intinya adalah pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses mencakup semua bentuk aktifitas yang membantu anak didik untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan sosial. Melalui pendidikan seorang individu didorong untuk berpikir, menilai dan bertindak.

Pendidikan terbagi ke dalam dua, yaitu pendidikan formal dan pendidikan nonformal. Menurut UU No.32 Tahun 2013 pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi¹. Pendidikan formal dilaksanakan dalam satu lembaga, yakni sekolah.

Kegiatan pendidikan yang ada di dalam sekolah biasa disebut dengan pembelajaran. Menurut UU No. 20 Tahun. 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.² Sedangkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dikelas, guru selain sebagai pendidik, pembimbing dan pengarah serta narasumber pengetahuan juga sebagai motivator yang bertanggung jawab atas keseluruhan perkembangan kepribadian siswa. Dengan kata lain, guru sebagai pendidik selain harus mampu menciptakan suatu proses pembelajaran yang bermakna sesuai metode pembelajaran yang digunakan juga harus mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mengikuti pelajaran.

¹Undang-Undang No. 30 Tahun 2013, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta

²Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono, “Motivasi merupakan tujuan dan alat dalam pembelajaran. Sebagai tujuan, motivasi merupakan salah satu tujuan dalam mengajar. Guru berharap bahwa siswa tertarik dalam kegiatan intelektual dan estetik sampai kegiatan belajar berakhir. Sebagai alat, motivasi merupakan salah satu faktor seperti halnya intelegensi dan hasil belajar sebelumnya yang dapat menentukan keberhasilan belajar siswa dalam bidang pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan”.³

Betapa pentingnya dorongan atau motivasi ini, apabila dikelola dengan baik, maka motivasi akan menjadi kekuatan yang sangat besar bagi seseorang untuk melakukan kegiatan termasuk didalamnya adalah kegiatan belajar. Motivasi terbagi atas dua, yakni motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik. Motivasi intrinsik adalah dorongan dari dalam dirinya. Sedangkan motivasi ekstrinsik dorongan dari luar dirinya.

Berdasarkan pendapat di atas, motivasi belajar siswa harus mendapat perhatian lebih dari guru, sehingga dengan perhatian tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa secara berkesinambungan, bahkan berdampak positif pada peningkatan hasil belajar siswa itu sendiri. Motivasi belajar akan mendorong semangat belajar pada siswa dan sebaliknya kurangnya motivasi belajar akan melemahkan semangat belajar yang juga akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Kedudukan motivasi belajar tidak hanya memberi arah kegiatan belajar secara baik, tetapi juga mendorong siswa agar dapat melakukan pertimbangan-pertimbangan positif dalam kegiatan belajarnya.

Seperti yang sudah dijelaskan, bahwa motivasi belajar berdampak positif pada hasil belajar siswa. Sebab hasil belajar merupakan akibat dari

³ Dimiyati dan Mudjiono, 2002, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 43.

proses belajar yang ditempuhnya. Menurut Zaiful Rosyid "Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku siswa sebagai hasil dari proses belajar yang efektif dengan mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan yang nantinya menjadi tolak ukur dalam menentukan prestasi belajar siswa. Dengan pembelajaran yang efektif akan membentuk dan menghasilkan siswa yang mempunyai dasar keterampilan, kompetensi dan gagasan sesuai dengan karakter mereka masing-masing".⁴

Hasil belajar dipengaruhi beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti kondisi fisiologi, kecerdasan, bakat, minat, motivasi dan kemampuan kognitif. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor lingkungan dan faktor instrumental.

Bagi siswa, hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa. Namun bagi pendidik hasil belajar memiliki fungsi tersendiri. Berdasarkan PERMENDIKBUD Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik berfungsi untuk memantau kemajuan belajar, memantau hasil belajar, dan mendeteksi kebutuhan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Oleh karena itu sangat penting bagi pendidik dapat melihat kemajuan belajar

⁴Moh. Zaiful Rosyid, (2019), *Prestasi Belajar*, Malang: Literasi Nusantara, hal. 11-13

serta mendeteksi kebutuhan siswa berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa.⁵

Kenyataannya tidak semua siswa mencapai hasil belajar yang baik khususnya pada mata pelajaran matematika. Karena salah satu pembelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Untuk itu pemahaman tentang matematika sangat penting dikuasai peserta didik.

Berdasarkan observasi langsung yang dilakukan peneliti di sekolah SMA Swasta Al Hidayah, diketahui bahwa siswa kurang mendengarkan materi yang disampaikan guru, mereka sibuk sendiri ketika guru menjelaskan materi, siswa tidak ada bertanya mengenai materi yang kurang dipahami kepada guru dan lebih senang bertanya kepada teman duduk atau teman sebaya. Dapat disimpulkan bahwa siswa SMA Swasta Al Hidayah memiliki motivasi belajar yang rendah, hal tersebut juga mempengaruhi hasil belajar matematika mereka. Peneliti melihat hasil belajar berdasarkan nilai UTS (Ujian Tengah Semester), hasil belajar siswa kelas XI IPA masih ada di bawah KKM yaitu 75.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, guru harus mampu menyesuaikan materi dengan strategi yang digunakan dapat menimbulkan motivasi siswa untuk belajar. Sehingga,

⁵ PERMENDIKBUD No. 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah

siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tersebut. Guru juga harus berusaha semaksimal mungkin agar strategi yang diterapkan benar-benar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperhatikan proses belajar siswa yang berhubungan dengan motivasi, dan keadaan yang nyaman dalam belajar sehingga siswa dapat termotivasi untuk menuangkan gagasannya dan merangsang siswa untuk berpikir dalam membangun pemahaman tentang materi yang disampaikan.

Hal tersebut senada dengan pendapat Hamzah B. Uno yang menyatakan, "pemilihan strategi pembelajaran dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi untuk mencapai tujuan pembelajaran"⁶. Penggunaan suatu strategi pembelajaran merupakan tolak ukur keberhasilan guru dalam mengimplementasikan kurikulum pada kegiatan pembelajaran. Guru dituntut harus dapat menetapkan strategi pembelajaran apa yang paling tepat dan sesuai untuk tujuan tertentu, penyampaian bahan tertentu, suatu kondisi belajar peserta didik, dan untuk suatu penggunaan strategi atau metode yang memang telah dipilih.

Tujuan utama seorang guru dalam mewujudkan tujuan pendidikan di sekolah adalah mengembangkan strategi belajar mengajar yang efektif. Pengembangan strategi ini dimaksudkan sebagai upaya untuk menciptakan keadaan belajar yang lebih menyenangkan dan dapat mempengaruhi

⁶Hamzah B. Uno, (2008) *Teori Motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 3.

peserta didik, sehingga mereka dapat belajar dengan menyenangkan dan dapat meraih hasil belajar secara memuaskan.

Strategi pembelajaran yang baru berkembang adalah Strategi Active Learning Tipe *Everyone Is A Teacher Here* dan *Learning Start With A Question (LSQ)* yang dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa. Upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa diperlukan suatu strategi yang tepat. Strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* merupakan model pembelajaran yang melibatkan semua siswa dalam proses pembelajarannya, dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya melalui kertas indeks yang dibagikan guru dan menjawab pertanyaan yang di peroleh, sehingga proses pembelajaran bermakna bagi setiap peserta didik, karena peserta didik akan menjelaskan materi yang dipelajarinya melalui jawaban dari pertanyaan yang diperoleh.⁷ Saat penerapan strategi ini diharapkan nantinya akan membangkitkan hasrat peserta didik untuk belajar, karena adanya tantangan untuk mampu menjelaskan materi berdasarkan pertanyaan yang diperoleh dari kertas indeks.

Sementara Strategi *Active Learning Tipe Learning Start With A Question* menurut Silberman yang dikutip Muhammad Afandi dalam jurnalnya, “metode *Learning Start With A Question (LSQ)* adalah metode pembelajaran aktif melalui bertanya. Proses mempelajari sesuatu lebih efektif jika siswa aktif, mencari pola dari pada menerima saja. Salah satu

⁷Akhmad Badrul Lubis, dkk, *Pengaruh Metode Every One Is A Teacher Here Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Di Sekolah Dasar*, ISSN: 2622-9005, hal 77

cara menciptakan pola belajar aktif adalah dengan merangsang siswa untuk bertanya tanpa penjelasan terlebih dahulu”.⁸ Agar siswa aktif dalam bertanya, maka siswa diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajarinya, yaitu dengan membaca terlebih dahulu. Dengan bertanya akan membantu siswa belajar dengan kawannya, membantu siswa lebih sempurna dalam menerima informasi, atau dapat mengembangkan keterampilan kognitif. Untuk itu siswa tidak hanya akan belajar bagaimana bertanya yang baik dan benar, tetapi juga belajar bagaimana pengaruh bertanya di dalam kelas.

Sesuai dengan permasalahan yang telah peneliti paparkan, dimana peserta didik lebih memilih bertanya pada teman sebaya, maka diharapkan dengan strategi ini akan terjadi diskusi antar siswa mengenai materi yang belum dijelaskan oleh pendidik. Dengan demikian siswa belajar matematika tidak hanya mendengarkan dan guru menjelaskan di depan kelas saja namun diperlukan adanya kesiapan belajar siswa yang didukung adanya motivasi siswa dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu proses pembelajaran di sekolah dengan menerapkan strategi *Active Learning Everyone Is A Teacher Here* dan *Learning Start With A Question* diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hal diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Strategi *Active Learning Tipe Everyone Is A*

⁸Muhammad Afandi dan Isnaini, *Pengaruh Metode Pembelajaran Learning Start With A Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas IV Min 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018*, ISSN 2580-8915, hal 46

Teacher Here dan *Learning Start With A Question* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Limit Fungsi di SMA Al Hidayah Medan T.P 2020/2021"

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang diperoleh siswa dalam mata pelajaran matematika masih rendah.
2. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
3. Motivasi siswa masih rendah, terkhusus pada mata pelajaran matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar
4. Diperlukan strategi yang dapat meningkatkan motivasi dan mengoptimalkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan?

2. Apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan?
3. Apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan?
4. Apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan
3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan
4. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi active learning tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*.
- b. Sebagai pembenahan pengajaran matematika secara lebih khususnya dapat bermanfaat bagi guru sebagai prinsi-prinsip pengembangan model-model dan cara-cara pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui strategi *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*.
- b. Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pentingnya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi guru, penelitian ini merupakan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang metode pembelajaran terutama dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Belajar

Bagi seorang guru penting mengetahui tentang belajar sebab keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa.

Ada banyak defenisi tentang belajar yang dikemukakan para ahli. Nasution (1992) sebagaimana yang dikutip Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad, “belajar adalah aktivitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu yang belajar, baik aktual maupun potensial. Perubahan itu pada dasarnya berupa didapatkannya kemungkinan baru, yang berlaku dalam waktu relatif lama”.⁹

Crow & Crow (1995) menyatakan belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru. Senada dengan pendapat Gage dan Berliner, yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan perilaku yang muncul karena pengalaman.¹⁰

Di dalam Al-Qur’an surat An-Nahl (16) ayat: 78 berbicara tentang komponen pada diri manusia yang harus digunakan dalam kegiatan belajar:

⁹ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad, 2015, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 141.

¹⁰Ibid, hal 139.

وَاللَّهُ أَحْرَخَكُمْ مِّنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئاً وَجَعَلَ
لَكُمْ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (٧٨)

Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur.”¹¹

Ayat di atas menerangkan bahwa adanya tiga komponen yang terlibat dalam teori pembelajaran, yaitu *al-sam'a* berarti telinga yang fungsinya menangkap suara, *al-bashar* yang berarti mengetahui atau melihat sesuatu, *Al-fu'ad* atau *al-qalb* merupakan pusat penalaran yang harus difungsikan dalam kegiatan belajar mengajar. Kaitan antara ketiga komponen tersebut adalah bahwa pendengaran bertugas memelihara ilmu pengetahuan yang telah ditemukan dari belajar dan pembelajaran, penglihatan bertugas mengembangkan ilmu pengetahuan dan menambahkan hasil penelitian dengan mengadakan pengkajian terhadapnya.

Dari defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah sebuah proses dari kegiatan ataupun aktivitas tertentu, bukan suatu hasil. Sementara hasil dari belajar bukan berupa penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan yang terjadi pada perilaku seseorang.

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian motivasi belajar

Kata “motif”, diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan

¹¹QS. An-Nahl (16): 78.

sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (kesiapsiagaan). Berawal dari kata “motif” itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak.¹²

Menurut Djali, “Motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan (kebutuhan)”.¹³

Sedangkan menurut Ridwan, “Motivasi merupakan suatu energi dalam diri manusia yang mendorong untuk melakukan aktivitas tertentu dengan tujuan tertentu. Motivasi belajar adalah segala sesuatu yang dapat memotivasi peserta didik atau individu untuk belajar”. Tanpa motivasi belajar, seorang peserta didik tidak akan belajar dan akhirnya tidak akan mencapai keberhasilan dalam belajar.

Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar ialah kekuatan penggerak yang berasal dari dalam diri peserta didik, maupun dari luar yang mendorong mereka untuk belajar.

73. ¹² Sardiman, 2011, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, hal.

¹³ Djaali, 2018, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 101.

b. Jenis motivasi belajar

Ada dua jenis motivasi dalam belajar, yakni sebagai berikut:

1. Motivasi ekstrinsi, yakni motivasi melakukan sesuatu karena pengaruh eksternal. Motivasi ekstrinsik muncul akibat intensif eksternal atau pengaruh dari luar peserta didik, misalnya: tuntutan, imbalan, atau hukuman. Faktor yang mempengaruhi motivasi secara eksternal adalah: a) karakteristik tugas; b) insentif; c) perilaku guru; dan d) pengaturan pembelajaran. Misalnya, seorang peserta didik belajar menghadapi ujian karena pelajaran tersebut merupakan syarat kelulusan.
2. Motivasi instrinsik, yakni motivasi internal dari dalam diri untuk melakukan sesuatu, misalnya peserta didik mempelajari ilmu pengetahuan alam karena ia menyenangi pelajaran tersebut.¹⁴

c. Indikator Motivasi Belajar

Indikator motivasi belajar digunakan sebagai pedoman untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa. Berikut beberapa indikator belajar menurut para ahli:

- 1) Hamzah B. Uno (2008) menyatakan bahwa, indikator motivasi baik instrinsik maupun ekstrinsik dapat diklasifikasi menjadi enam, yaitu :
 - a) adanya hasrat dan keinginan berhasil;
 - b) adanya dorongan dan kebutuhan belajar;

¹⁴ Ridwan Abdullah Sani, 2016, *Inovasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 49.

- c) adanya harapan dan cita-cita masa depan;
 - d) adanya penghargaan dalam proses belajar;
 - e) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; dan
 - f) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.¹⁵
- 2) Abin Syamsudin M (1996), indikator motivasi antara lain:
- a) Durasi kegiatan,
 - b) Frekuensi kegiatan,
 - c) Presistensinya pada tujuan kegiatan,
 - d) Ketabahan, keuletan dan kemampuannya dalam menghadapi kegiatan dan kesulitan untuk mencapai tujuan,
 - e) Pengabdian dan pengorbanan untuk mencapai tujuan,
 - f) Tingkatan aspirasi yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan,
 - g) Tingkat kualifikasi prestasi,
 - h) Arah sikapnya terhadap sasaran kegiatan.¹⁶
- 3) Menurut Handoko (1992), untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar siswa, dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut :
- a) Kuatnya kemauan untuk berbuat
 - b) Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar

¹⁵Desy Ayu Nurmala, dkk, *Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi*, Vol.4 No: 1 Tahun 2014.

¹⁶Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, 2011, *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar*, Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.12, No.1.

- c) Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain
- d) Ketekunan dalam mengerjakan tugas

Dari ketiga pendapat diatas, indikator yang layak digunakan dalam mengukur motivasi belajar siswa baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik ialah indikator yang dikemukakan oleh Hamzah B.Uno. oleh karena itu pada penelitian ini, indikator yang akan digunakan ialah indikator yang dikemukakan Hamzah B.Uno.

d. Fungsi Motivasi

Perlu di tegaskan bahwa motivasi bertalian dengan suatu tujuan yang berpengaruh pada aktifitas. Fungsi motivasi menurut Sadirman adalah sebagai berikut:

1. Mendorong manusia untuk berbuat. Artinya motivasi bisa dijadikan sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
2. Menentukan arah perbuatan ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian, motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
3. Menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisikan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.¹⁷

¹⁷Abdul Majid, 2017, *Strategi Pembelajaran*, Bandung : PT.Remaja Rosdakarya, cet.7, hal 309.

e. Cara-cara pemberian motivasi

Pemberian motivasi belajar oleh guru terhadap siswanya sangat penting dalam proses belajar mengajar agar terjadi pembelajaran yang menyenangkan. Berikut ini Sardiman (2009) berpendapat cara-cara pemberian motivasi ada 11 macam:

- a) Memberi angka, angka dalam hal ini sebagai simbol nilai dari kegiatan belajarnya. Banyak siswa/siswi yang belajar utamanya karena angka/nilai yang baik, sehingga yang dikejar nilai ulangan atau nilai-nilai pada rapor yang baik saja. Angka yang baik merupakan motivasi yang kuat bagi siswa, tetapi banyak juga siswa yang bekerja atau belajar hanya ingin mengejar pokoknya naik kelas atau lulus, ini menunjukkan motivasi yang kurang berbobot bila dibandingkan siswa yang menginginkan angka yang baik. Oleh karena itu, langkah selanjutnya yang dilakukan tutor adalah bagaimana memberikan angka-angka yang dapat dikaitkan dengan *values* yang terkandung didalam pengetahuan yang diajarkan kepada siswa sehingga tidak sekedar kognitif saja tetapi juga keterampilan dan afeksinya.
- b) Memberi hadiah, hadiah dapat juga dikatakan sebagai motivasi tetapi tidak selalu demikian. Karena hadiah untuk pekerjaan/kegiatan mungkin tidak akan menarik seseorang

yang tidak senang dan tidak berbakat terhadap suatu pekerjaan tersebut.

- c) Saingan atau kompetisi, saingan atau kompetisi dapat dijadikan motivasi untuk mendorong siswa aktif untuk belajar. Persaingan baik individu maupun kelompok dapat meningkatkan prestasi siswa. Memang persaingan dapat digunakan dalam dunia perdagangan dan industri, tetapi dapat juga digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa.
- d) 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.
- e) Memberi ulangan, siswa akan giat jika mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, memberi ulangan juga harus diingat oleh tutor jangan terlalu sering dan rutin karena akan membosankan, tutor juga harus terbuka maksudnya bila akan ada ulangan memberikan terlebih dahulu kepada siswa.
- f) Mengetahui hasil pekerjaan/ belajar apalagi mengetahui hasil belajarnya baik akan mendorong siswa lebih giat belajar. Semakin mengetahui grafik hasil belajar meningkatkan siswa akan memotivasi dirinya untuk terus belajar lebih baik lagi dengan harapan hasilnya terus mengingat.

- g) Memberi pujian, apabila ada siswa yang sukses menyelesaikan tugas dengan perlu diberikan pujian. Pujian ini adalah bentuk reinforcement yang positif sekaligus merupakan motivasi yang baik. Supaya pujian ini merupakan motivasi, pemberiannya harus tepat.
- h) Hukuman, hukuman sebagai *reinforcement* yang negatif, tetapi jika diberikan secara tepat dan bijak, bisa menjadi alat motivasi belajar. Karena itu, tutor harus memahami prinsip-prinsip pemberian hukuman.
- i) Membangkitkan hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan, ada maksud belajar. Hal ini akan lebih baik bila segala sesuatu kegiatan tanpa maksud. Oleh sebab itu, tutor senantiasa membangkitkan hasrat untuk belajar kepada siswanya.
- j) Minat, karena motivasi erat hubungannya dengan minat. Motivasi muncul karena ada kebutuhan, begitu juga minat sehingga tepat kalau minat merupakan alat motivasi yang pokok. Proses belajar akan lancar bilamana ada minat. Minat dapat dibangkitkan dengan cara: a. Membangkitkan adanya suatu kebutuhan, b. Menghubungkan persoalan pengalaman yang lampau, c. Memberi kesempatan untuk mendapatkan hasil yang baik, d. Menggunakan berbagai macam untuk mengajar.

k) Tujuan yang diakui, rumusan tujuan yang diakui dan diterima baik oleh siswa merupakan alat motivasi yang sangat penting. Sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai karena dirasakan sangat berguna dan menguntungkan, maka timbul gairah untuk terus belajar.¹⁸

3. Hasil Belajar

Hasil belajar yang hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku siswa sebagai hasil dari proses belajar yang efektif dengan mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan yang nantinya menjadi tolak ukur dalam menentukan prestasi belajar siswa. Dengan pembelajaran yang efektif akan membentuk dan menghasilkan siswa yang mempunyai dasar keterampilan, kompetensi dan gagasan sesuai dengan karakter mereka masing-masing.¹⁹

Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pelajaran. Sementara menurut Omar hasil belajar menunjuk pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator dan derajat perubahan tingkah laku siswa.²⁰

Hasil belajar dipengaruhi beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti kondisi fisiologi, kecerdasan, bakat, minat, motivasi dan kemampuan kognitif. Faktor eksternal merupakan

¹⁸Muhammad Syarif Sumantri, 2016, Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hal. 383-385.

¹⁹Moh. Zaiful Rosyid, (2019), *Prestasi Belajar*, Malang: Literasi Nusantara, hal. 11-13

²⁰Nurmawati, 2016, Evaluasi Pendidikan Islami, Bandung: Citapustaka Media, hal 53.

faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor lingkungan dan faktor instrumental.

Menurut Benyamin S. Bloom, dkk., hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Setiap domain disusun menjadi beberapa jenjang kemampuan, mulai dari hal yang sederhana sampai dengan hal yang kompleks, mulai dari hal yang mudah sampai dengan hal yang sukar, dan mulai dari hal yang konkrit sampai dengan hal yang abstrak. Adalah rincian domain tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Domain kognitif, domain ini memiliki enam jenjang kemampuan, yaitu:
 - (a) Pengetahuan (*knowledge*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengenal atau mengetahui adanya konsep.
 - (b) Pemahaman, yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk memahami atau mengerti tentang materi pelajaran yang disampaikan guru dan dapat memanfaatkannya tanpa harus menghubungkan dengan hal-hal lain.
 - (c) Penerapan (*Application*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode, prinsip dan teori-teori dalam situasi baru dan konkrit.

(d) Analisis (*Analysis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menggunakan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya.

(e) Sintesis (*Synthesis*), yaitu jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor.

(f) Evaluasi (*Evaluation*), yaitu, jenjang kemampuan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengevaluasi suatu situasi, keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan kriteria tertentu.

b. Domain afektif

Yaitu internalisasi sikap yang menunjuk ke arah pertumbuhan batiniah dan terjadi bila peserta didik menjadi sadar tentang nilai yang diterima, kemudian mengambil sikap sehingga menjadi bagian dari dirinya dalam membentuk nilai dan menentukan tingkah laku.

c. Domain psikomotor

Yaitu kemampuan peserta didik yang berkaitan dengan gerakan tubuh atau bagian-bagiannya, mulai dari gerakan yang sederhana sampai dengan gerakan yang kompleks. Perubahan pola gerakan memakan waktu sekurang-kurangnya 30 menit.²¹

Tiga domain yang dikemukakan diatas yaitu domain kognitif, domain afektif, dan domain psikomotor merupakan domain yang dapat dilakukan oleh siswa. Ketiga domain tersebut dapat diperoleh siswa melalui kegiatan belajar mengajar. Indikator yang digunakan untuk

²¹Asrul Daulay, 2017, *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing, hal 33-36.

menetapkan hasil belajar mengacu pada ranah kognitif (kognitif domain) taksonomi Bloom yang meliputi enam sub ranah yang sudah dijelaskan, yakni: pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan atau aplikasi (C3), analisi (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

4. Strategi Pembelajaran Aktif (*Active Learning*)

Kata strategi seringkali diartikan dengan teknik atau metode. Pemaknaan terhadap strategi itu dapat dilakukan secara sempit maupun luas. Pengertian secara sempit, strategi identik dengan metode atau teknik, yaitu cara menyampaikan pesan (*message*) dalam hal ini materi pelajaran kepada *audience* (peserta didik) yang bertujuan untuk mencapai tujuan-tujuan belajar yang telah ditetapkan. Dengan demikian, kata strategi adalah berkaitan dengan cara, taktik atau metode untuk melakukan sesuatu.

Sedangkan apabila diartikan secara luas, strategi dapat mencakup antara lain: 1) metode, 2) pendekatan, 3) pemilihan sumber-sumber (termasuk media yang digunakan dalam belajar), 4) pengelompokan *audience* (peserta didik), dan 5) pengukuran keberhasilannya. Secara umum, strategi mengandung pengertian sebagai garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan kegiatan belajar mengajar, maka strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru-peserta

didik dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran sehingga mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.²²

Selanjutnya mengenai pembelajaran *active learning* atau pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri baik dalam bentuk interaksi sesama siswa maupun siswa dengan pengajar dalam proses pembelajaran tersebut.²³

Sedangkan menurut Melvin L. Silberman, strategi *active learning* merupakan sebuah kesatuan sumber kumpulan strategi pembelajaran yang komperensif meliputi berbagai cara untuk membuat peserta didik menjadi aktif²⁴. Jadi, pembelajaran aktif (*active learning*) adalah strategi yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif.

Saat peserta didik belajar dengan aktif, berarti mereka mendominasi aktifitas pembelajaran. Dengan pembelajaran aktif ini, peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik. Dengan cara ini biasanya peserta didik akan merasakan suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Menurut Dimiyati yang di kutip oleh Wahyudin dan Nurcahaya dalam jurnalnya: "Konsep *active learning* atau cara belajar siswa aktif, dapat diartikan sebagai panutan pembelajaran yang mengarah pada pengoptimalisasian pelibatan intelektual dan emosional siswa dalam proses pembelajaran, diarahkan untuk

²²Haidir dan Salim, (2014), *Strategi Pembelajaran: suatu pendekatan bagaimana meningkatkan kegiatan belajar siswa secara transformatif*, Medan: Perdana Publishing, hal 99-100.

²³Mahmudah Umi, MA, dkk, *Active Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, Yogyakarta: UIN Malang Pres, 2008) hal 64.

²⁴Ibid, hal 49.

membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh dan memproses perolehan belajarnya tentang pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai”.²⁵
Keuntungan pembelajaran aktif yaitu²⁶:

- (a) Siswa termotivasi karena lebih mudah belajar disaat enjoy
- (b) Berlangsung dalam lingkungan yang tenang, karena percobaan dan kegagalan diterima
- (c) Adanya partisipasi dari semua kelompok
- (d) Tiap orang bertanggung jawab atas pembelajarannya masing-masing
- (e) Fleksibel dan relevan
- (f) Sesuatu yang didapat menjadi bertambah
- (g) Terdorongnya pemikiran induktif
- (h) Semua menyatakan pemikirannya
- (i) Masing-masing memberikan koreksi jika ada kesalahan
- (j) Memberikan resiko lebih besar

Berikut ini penjelasan mengenai kegiatan guru dan kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung:

Tabel 2.1
Kegiatan Guru dan Kegiatan Siswa

No	Komponen	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru
1	Pengalaman	a. Melakukan pengamatan b. Melakukan percobaan	a. Menciptakan kegiatan beragam

²⁵Wahyudin dan Nurcahaya, Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (Eth) Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Takalar, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol. 2, No. 1, Juni 2018, hal 78.

²⁶Mahmudah Umi, MA, dkk, *Op.Cit*, hal 72.

		c. Melakukan wawancara d. Membuat sesuatu	b. Mengamati siswa bekerja sesekali mengajukan pertanyaan yang menantang
2	Interaksi	a. Mengajukan pertanyaan b. Meminta pendapat orang lain c. Memberikan komentar d. Bekerja dalam kelompok	a. Mendengarkan, tidak menertawakan dan memberi kesempatan terlebih dahulu kepada siswa lain untuk menjawabnya b. Meminta pendapat siswa lain c. Mendengarkan sesekali mengajukan pertanyaan menantang d. Memberi kesempatan kepada siswa lain untuk memberi pendapat tentang komentar tersebut e. Berkeliling kelompok sesekali duduk bersama kelompok mendengarkan perbincangan dan sesekali memberi komentar atau pertanyaan.
3	Komunikasi	a. Mendemonstrasikan/ mempertunjukkan/ menjelaskan b. Berbica/ bercerita/ menceritakan c. Melaporkan d. Mengemukakan pendapat/ pikiran (lisan dan tulisan) e. Memajangkan hasil karya	a. Memperhatikan/ memberi komentar/ pertanyaan yang menantang b. Mendengarkan/ memberi komentar/ mempertanyakan/ tidak menertawakan
4	Refleksi	a. Memikirkan kembali hasil kerja/ pikiran sendiri	a. Mempertanyakan meminta siswa lain untuk memberi komentar atau kesimpulan.

5. Strategi Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here

Menurut Akhmad Badrul Lubis, dkk., dalam jurnal mereka yang berjudul Pengaruh Metode *Every One Is A Teacher Here* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Di Sekolah Dasar, menjelaskan bahwa:

“Model Pembelajaran *Everyone Is A Teacher Here* merupakan model pembelajaran yang melibatkan semua siswa dalam proses pembelajarannya, dengan memberikan kesempatan siswa untuk

bertanya melalui kertas indeks yang dibagikan guru dan menjawab pertanyaan yang di peroleh, sehingga proses pembelajaran bermakna bagi setiap siswa, karena siswa sendiri akan menjelaskan materi yang dipelajarinya melalui jawaban dari pertanyaan yang diperoleh.”²⁷

Menurut Zaini, H. Yang dikutip Ridwan,dkk., mengenai manfaat penggunaan *strategi Everyone is a Teacher Here* antara lain: (a) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali segar; (b) Merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir, termasuk daya ingatan; (c) Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat (d) Menumbuhkan karakter siswa untuk bertanggungjawab terhadap kewajibannya sebagai seorang pelajar; dan (e) Meningkatkan hasil belajar siswa.²⁸

Langkah-langkah dalam menggunakan strategi *everyone is a teacher here*:

- (a) Bagikan secarik kertas/kartu indeks kepada seluruh peserta didik. Minta mereka untuk menuliskan satu pertanyaan tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari dikelas atau sebuah topik khusus yang akan didiskusikan di dalam kelas
- (b) Kumpulkan kertas, acak kertas tersebut kemudian bagikan kepada setiap peserta didik. Pastikan bahwa tidak ada peserta

²⁷Akhmad Badrul Lubis, dkk., (2019), *Pengaruh Metode Every One Is A Teacher Here Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Di Sekolah Dasar*, Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 6, No. 1, April 2019, hal 78.

²⁸Muhammad Ridwan, dkk., (2018), *Penerapan Strategi Everyone Is A Teacher Here Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas X-Mia Ma Al-Islam Jamsaren Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016*, ISSN 2614-0357, hal 155-156.

didik yang menerima soal yang ditulis sendiri. Minta mereka untuk membaca dalam hati pertanyaan dalam kertas tersebut kemudian memikirkan jawabannya.

- (c) Minta peserta didik secara sukarela untuk membacakan pertanyaan tersebut dan menjawabnya.
- (d) Setelah jawaban diberikan, mintalah peserta didik lainnya untuk menambahkan
- (e) Lanjut dengan sukarelawan berikutnya.²⁹

Dengan demikian, melalui strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* tersebut, hasil yang diharapkan:

- (a) Setiap diri masing-masing siswa berani mengemukakan pendapat melalui jawaban atas pertanyaan yang telah dibuatnya berdasarkan sumber bacaan yang diberikan
- (b) Mampu mengemukakan pendapat secara lisan maupun tulisan dan menyatakannya di depan kelas
- (c) Siswa lain mampu menambah pendapat ataupun menyatakan kesalahan jawaban dari siswa lain.
- (d) Terlatih dalam menyimpulkan masalah dan hasil kajian pada masalah yang dikaji.

6. Strategi *Active Learning Tipe Learning Start With A Question*

Menurut Zaini, H. Strategi *Learning Start With A Question* ini dapat menggugah peserta didik untuk mencapai kunci belajar yaitu

²⁹Hisyam Zaini, dkk., (2019), *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, hal 60.

bertanya. Sebab salah satu cara untuk membuat peserta didik belajar secara aktif adalah dengan membuat mereka bertanya tentang materi pelajaran sebelum ada penjelasan dari pengajar.³⁰

Pendapat diatas senada dengan yang disampaikan Fadillah yang dikutip Nur, dkk., bahwa metode *Learning Start with a Question* merupakan metode pembelajaran yang juga memberikan kesempatan agar siswa lebih aktif bertanya tentang pelajaran yang belum dipahami. Pada metode ini lebih memacu siswa agar lebih kreatif dalam mencari bahan belajar dan aktif bertanya.³¹

Langkah-langkah dalam menggunakan strategi *learning start with a question*:

- (a) Pilih bahan bacaan yang sesuai kemudian bagikan kepada peserta didik. Dalam hal ini bacaan tidak harus difotokopi kemudian dibagi kepada peserta didik, akan tetapi dapat dilakukan dengan memilih satu topik atau bab tertentu dari buku teks.
- (b) Minta peserta didik untuk mempelajari bacaan sendirian atau dengan teman
- (c) Minta peserta didik untuk memberi tanda pada bagian bacaan yang tidak dipahami. Anjurkan mereka untuk memberi tanda sebanyak mungkin. Jika waktu memungkinkan, gabungkan pasangan belajar dengan pasangan yang lain kemudian minta

³⁰Ibid, hal 45.

³¹Nur Yuliany, dkk., Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, Vol. 4 No. 1, June 2017, hal 2.

mereka untuk membahas poin-poin yang tidak diketahui yang telah diberi tanda.

- (d) Di dalam pasangan atau kelompok kecil, minta peserta didik untuk menuliskan pertanyaan tentang materi yang telah mereka baca.
- (e) Kumpulkan pertanyaan-pertanyaan yang telah ditulis oleh peserta didik
- (f) Sampaikan pelajaran dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.³²

Jika dilihat dari langkah-langkah dalam menerapkan *strategi learning start with a question*, langkah pertama yang harus dilakukan ialah membaca. Hal ini sejalan dengan firman Allah dalam Al-Quran surat Al-Alaq (96) ayat 1-5 :

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢)
 اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا
 لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: (1) bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmu-lah yang Maha Mulia, (4) yang mengajarkan (manusia) dengan perantara kalam,(5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.³³

³²Hisyam Zaini, dkk., (2019), *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, hal 45.

³³QS. Al-Alaq (96) : 1-5

Dalam ayat ini membaca merupakan suatu perintah yang pertama kali diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Artinya si satu sisi bahwa dimana pun, kapanpun kita dituntut membaca untuk mendapatkan pengetahuan.

Semua strategi pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Demikian juga dengan strategi *Learning Starts with a Question*. Susatyo *et al.* (2009: 407) menjelaskan beberapa kelebihan dan kekurangan strategi ini. Kelebihan dari strategi *Learning Starts with a Question* adalah: (i) siswa menjadi siap memulai pelajaran, karena siswa belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran dan menjadi lebih paham setelah mendapatkan tambahan penjelasan dari guru, (ii) siswa akan lebih aktif untuk membaca, (iii) materi akan dapat diingat lebih lama, (iv) kecerdasan siswa diasah pada saat siswa mencari informasi tentang materi tanpa bantuan guru, (v) mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat secara terbuka, dan (vi) memperluas wawasan melalui bertukar pendapat secara kelompok.

Strategi *Learning Starts with a Question* juga memiliki beberapa kelemahan, seperti: ada siswa yang malu untuk bertanya sehingga guru tidak mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa dan tidak semua

siswa membaca materi pelajaran sehingga siswa sulit untuk memahami konsep materi pelajaran.³⁴

Dari penjelasan diatas dapat diambil perbedaan pembelajaran antara strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* :

Tabel 2.2
Perbedaan Strategi ETH dan LSQ

No.	<i>Everyone Is A Teacher Here (ETH)</i>	<i>Learning Start With A Question (LSQ)</i>
1	Penjelasan mengenai materi diberikan di awal pembelajaran	Penjelasan mengenai materi diberikan di akhir pembelajaran
2	kelompok yang ada hanya kelompok besar yaitu kelas	Adanya pembentukan kelompok secara heterogen
3	Seorang siswa mengomandani dirinya sendiri dalam menyelesaikan semua tugas	Setiap orang bertanggung jawab terhadap kelompok
4	Terjadi interaksi antar siswa dan siswa dengan guru.	Sesama kelompok akan saling membantu dan saling memotivasi dalam proses belajar.
5	Penghargaan berupa prestasi individu	Penghargaan kelompok sebagai prestasi masing-masing anggota kelompok.
6	Guru berinteraksi pada semua siswa	Guru hanya berinteraksi pada kelompok

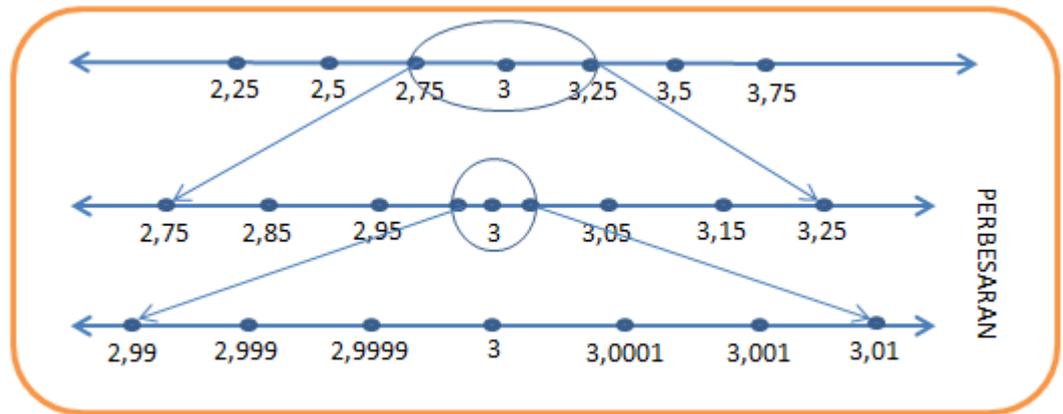
B. Bahan Ajar

1. Konsep Limit Fungsi

Jika ada pertanyaan: Bilangan bulat manakah yang terdekat ke bilangan 3? Tentu saja dengan mudah kita menjawab yaitu bilangan 2 atau 4, bukan? Tetapi, jika pertanyaan diubah menjadi: Bilangan real manakah

³⁴Adhi Tya Restu, Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Learning Start With A Question pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kendal, Jurusan Fisika, Universitas Negeri Semarang, hal 18

yang terdekat ke bilangan 3? Tentu tak berhingga banyaknya bilangan real yang dekat ke bilangan 3, tetapi bilangan manakah yang terdekat ke 3?



GAMBAR 1 Konsep Limit

Pada garis bilangan pertama, misalkan jawaban akan pertanyaan tersebut adalah 2,75 atau 3,25, tetapi itu bukan jawaban yang paling tepat untuk pertanyaan tersebut. Pada garis bilangan kedua, diperoleh bilangan terdekat adalah 2,99 atau 3,01. Namun jawaban tersebut juga masih kurang tepat karena pada garis bilangan ketiga tampak bilangan 2,9999 atau 3,0001. Apakah bilangan 2,9999 atau 3,0001 adalah jawaban yang tepat terhadap pertanyaan di atas? Tentu tidak, karena masih banyak lagi bilangan yang lain yang dekat ke angka 3. Jadi, apakah pengertian dekat pada masalah ini?

Pada garis bilangan, dapat dilihat sekelompok bilangan real mendekati 3 dari kiri dan sekelompok bilangan real lainnya mendekati 3 dari kanan. Namun hanya ada satu bilangan yang terdekat ke 3 dari kiri dan kanan. Jika dimisalkan x sebagai variabel yang dapat menggantikan bilangan-bilangan yang mendekati 3 tersebut maka x akan disebut

mendekati 3 (dituliskan $x \rightarrow 3$). Jika x adalah semua bilangan yang mendekati 3 dari kiri maka dituliskan $x \rightarrow 3^-$ dan sebaliknya jika x adalah semua bilangan-bilangan yang mendekati 3 dari kanan maka dituliskan $x \rightarrow 3^+$.

2. Defenisi

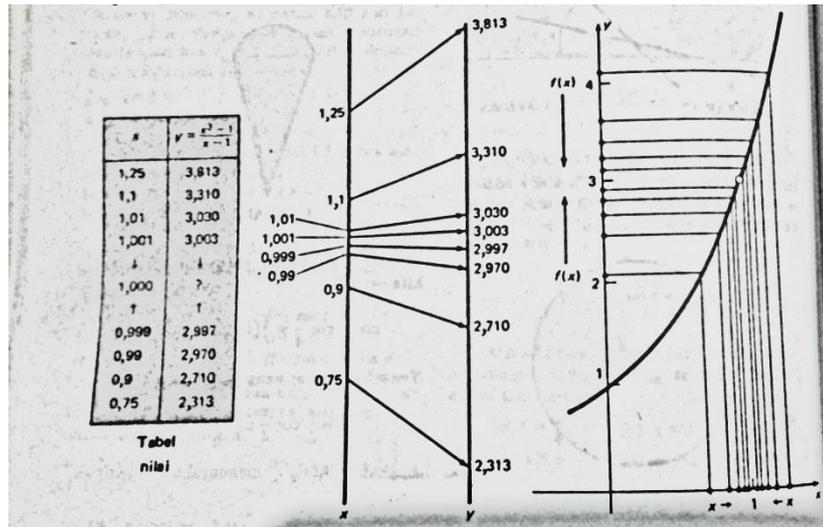
Misal f sebuah fungsi $f: R \rightarrow R$ dan misalkan L dan c anggota himpunan bilangan real.

$\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$ jika dan hanya jika $f(x)$ mendekati L untuk semua x mendekati c .

Mengenai tentang limit dihubungkan dengan perilaku suatu fungsi dekat c , dan bukannya di c . Pembaca yang kritis pasti akan bertanya mengenai penggunaan kata “dekat”. Apa sebenarnya makna dekat? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, perhatikan contoh berikut:

$$f(x) = \frac{x^3 - 1}{x - 1}$$

Fungsi tersebut tidak akan terdefinisikan pada $x = 1$ karena titik ini $f(x)$ berbentuk $\frac{0}{0}$, yang tanpa arti. Lain halnya jika nilai x mendekati angka 1. Apakah $f(x)$ mendekati beberapa bilangan tertentu bilamana x mendekati 1? Untuk mengetahui jawabanya dari pertanyaan tersebut, terlebih dahulu kita menghitung beberapa nilai $f(x)$ untuk x dekat 1.



GAMBAR 2 Contoh Limit Fungsi

Setelah mengamati, maka akan dapat kesimpulan yang sama. Bahwa $f(x)$ mendekati 3, bilamana x mendekati 1. Dalam lambang matematis, kita tuliskan:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} = 3$$

Ini dibaca “limit dari $(x^3 - 1)/(x - 1)$ untuk x mendekati 1 adalah 3.

Dengan menjadi seorang aljabar yang baik (jadi mengetahui bagaimana menguraikan selisih pangkat tiga). Kita dapat menyediakan fakta-fakta yang lebih banyak dan lebih baik.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x^2 + x + 1)}{x - 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + x + 1) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} x^2 + \lim_{x \rightarrow 1} x + 1 \\ &= 1^2 + 1 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

3. TEOREMA PADA LIMIT FUNGSI

- a. $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
- b. $\lim_{x \rightarrow c} x = c$
- c. $\lim_{x \rightarrow c} [kf(x)] = k \lim_{x \rightarrow c} f(x)$
- d. $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \pm g(x)] = [\lim_{x \rightarrow c} f(x)] \pm [\lim_{x \rightarrow c} g(x)]$
- e. $\lim_{x \rightarrow c} [f(x)g(x)] = [\lim_{x \rightarrow c} f(x)][\lim_{x \rightarrow c} g(x)]$
- f. $\lim_{x \rightarrow c} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \left[\frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)} \right]$, dengan $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$

4. CONTOH

a. Substitusi

- 1) Cari $\lim_{x \rightarrow 3} (4x - 5)$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 3} 4x - \lim_{x \rightarrow 3} 5 \\ &= 4(3) - 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

- 2) Cari $\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2 - x - 1$

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 2} 2x^2 - \lim_{x \rightarrow 2} x - \lim_{x \rightarrow 2} 1 \\ &= 2(2)^2 - 2 - 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

b. Pemfaktoran

- 1) Cari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

Penyelesaian:

Perhatikan bahwa $\left(\frac{x^2 - x - 6}{x - 3} \right)$ tidak akan terdefinisi di $x = 3$, tetapi

itu tidak apa. Untuk mendapatkan gagasan tentang apa yang terjadi

bilamana x mendekati 3, kita dapat memakai kalkulator untuk menghitung ungkapan yang diberikan, misalnya di 3,1; 3,01; 3,001, dan seterusnya. Tetapi jauh lebih baik memakai aljabar untuk menyederhanakan persoalan.

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x - 3)(x + 2)}{x - 3} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} (x + 2) \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} x + \lim_{x \rightarrow 3} 2 \\ &= 3 + 2 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} = \dots$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)}{\sqrt{x} - 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} (\sqrt{x} + 1) \\ &= \sqrt{1} + 1 = 2 \end{aligned}$$

c. Merasionalkan Penyebut

$$1) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} = \dots$$

Penyelesaian:

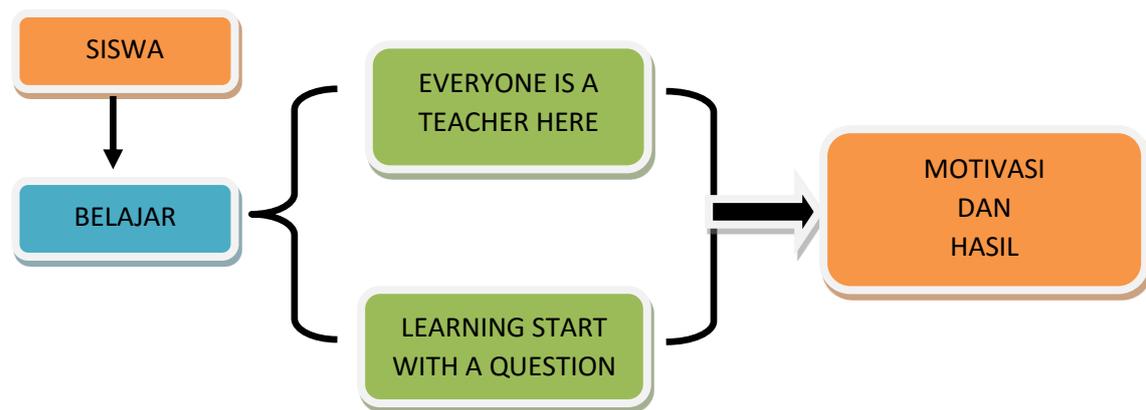
$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)}{(\sqrt{x} - 1)} \cdot \frac{(\sqrt{x} + 1)}{(\sqrt{x} + 1)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(\sqrt{x} + 1)}{(x - 1)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} (\sqrt{x} + 1) \\ &= \sqrt{1} + 1 = 2 \end{aligned}$$

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika umumnya telah dianggap sulit dan membosankan oleh kebanyakan siswa. Faktor utama yang menyebabkan hal itu terjadi, dikarenakan pembelajaran masih menggunakan *teacher centered* yaitu guru sebagai satu – satunya pusat informasi siswa. Proses belajar mengajar begitu monoton, siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran yang mengakibatkan siswa kurang tertarik mengikuti alur pembelajaran dan lebih memilih sibuk dengan dunianya masing – masing. Hal ini disebabkan karena guru jarang menggunakan strategi yang merangsang siswa untuk terlibat langsung selama proses pembelajaran.

Menurut peneliti, jika guru menggunakan strategi yang dapat melibatkan siswa selama proses pembelajaran akan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Strategi yang dapat digunakan yakni *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*. Kedua strategi tersebut mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, karena siswa akan terpacu untuk memahami materi belajar dan pembelajaran tidak berpusat pada penjelasan guru. Hal tersebut juga akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Berdasarkan yang telah dipaparkan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI di SMA Swasta Al Hidayah Medan.



D. Penelitian yang Relevan

1. Yulan Nita Siregar, judul penelitiannya “ Pengaruh Penggunaan Strategi *Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here* dan Koperatif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar di MTs N 2 Medan”. Tujuan dari penelitian tersebut ialah untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* dan koperatif dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar di MTs N 2 Medan. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan jenis penelian eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 361 siswa sedangkan sampelnya 24 siswa berkemampuan tinggi dan 24 siswa berkemampuan rendah. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar. Dari uji f yang dilakukan dengan anava dan dilanjutkan dengan uji tukey menunjukkan bahwa strategi *active learning tipe everyone is a teacher*

here lebih baik daripada pembelajaran kooperatif pada materi bilangan bulat di kelas VII MTs Negeri 2 Medan.³⁵

2. Adhi Tya Restu Nugroho, judul penelitiannya “Upaya Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode *Learning Start With A Question* Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kendal”, Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bahwa metode pembelajaran *Learning Start With A Question* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar kognitif siswa pada siswa kelas XI SMAN 1 Kendal tahun ajaran 2014/2015. Penelitian yang dilakukan tergolong sebagai penelitian eksperimental dengan *one group pretest posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMAN 1 Kendal tahun ajaran 2014/2015. Analisis uji gain menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 0,455 dengan kategori sedang dan peningkatan minat siswa sebesar 0,24 dengan kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Learning Start With A Question* dapat digunakan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar fisika.³⁶
3. Ghullam Hamdu, Lisa Agustina, judul penelitiannya “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pesta Belajar Ipa Di Sekolah Dasar: Data-data dikumpulkan melalui questionare instrument dari variable motivasi belajar dan juga hasil test siswa sebagai variable

³⁵ Yulan nita siregar, 2012, Pengaruh Penggunaan Strategi Active Learning Tipe Everyone Is a Teacher Here dan Koperatif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar di MTs N2 Medan. Medan: UIN SU.

³⁶ Adhi tya restu, 2015, Upaya Peningkatan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Learning Start With A Question Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kendal, Semarang: Universitas Negeri Semarang.

rata-rata pencapaian siswa. Hasil dari data-data diproses melalui perhitungan statistic dan korelasi rata-rata, didapat melalui penggunaan SPSS 16.0. Data menunjukkan interprestasi tingkat reliabilitas tinggi besarnya pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar IPA adalah sebesar 48,1%.³⁷

E. Pengajuan Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

2. Hipotesis Kedua

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

³⁷ Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, 2011, Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar, Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.12, No.1.

3. Hipotesis Ketiga

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

4. Hipotesis Keempat

Ho : Tidak terdapat yang signifikan pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

H₁ : Terdapat pengaruh yang signifikan Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk mengkaji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁸

Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah kuasi eksperimen. Desain ini meneliti efek dari suatu variabel yang dimanipulasi peneliti terhadap variabel lain.. variabel yang dimanipulasi maksudnya adalah variabel yang dapat dikondisikan atau diciptakan oleh peneliti.³⁹

Tujuan desain penelitian kuasi eksperimen tidak berbeda dengan desain eksperimen, yakni untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.⁴⁰

Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah desain faktorial dengan taraf 2x2. Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi 2 (dua) sisi, yaitu strategi *everyone is a teacher here* (A₁) dan strategi *learning start with a question* (A₂) Sedangkan

³⁸ Ahmad nizar rangkuti, 2016, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, hal 17

³⁹ Syaukani, 2018, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal 12

⁴⁰ Ahmad nizar rangkuti, 2016, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, hal 75

variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi motivasi belajar (B_1) dan hasil belajar matematika siswa (B_2).

Tabel 3.1
Desain Penelitian

STRATEGI	Strategi Everyone Is A Teacher Here (A_1)	Strategi Learning Start With A Question (A_2)
KEMAMPUAN		
Motivasi belajar (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Hasil Belajar (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Keterangan :

- 1) A_1B_1 = Pengaruh penggunaan strategi *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa.
- 2) A_1B_2 = pengaruh penggunaan strategi *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa.
- 3) A_2B_1 = Pengaruh penggunaan strategi *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa.
- 4) A_2B_2 = Pengaruh penggunaan strategi *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa.
- 5) A_1 = Strategi everyone is a teacher here
- 6) A_2 = Strategi learning start with a question
- 7) B_1 = Motivasi belajar
- 8) B_2 = Hasil belajar

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMA Al Hidayah Medan yang beralamat di Jl. Letda Sudjono Gg. Perguruan No. 4, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester I Tahun Pelajaran 2020/2021, penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah dan guru bidang studi matematika. Materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Matriks” yang merupakan materi pada silabus kelas XI yang sedang berjalan pada semester tersebut.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekelompok objek (manusia, hewan, benda dan lain-lain) yang ingin diteliti⁴¹. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Al Hidayah Medan tahun pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 2 kelas dengan rincian, kelas XI IPA berjumlah 37 siswa, dan kelas XI IPS berjumlah 35 siswa.

Tabel 3.2
Jumlah Populasi

No	Nama Kelas	Jumlah Siswa		
		Laki-laki	Perempuan	Total
1	XI IPA	19	18	37
2	XI IPS	21	17	38

Sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang

⁴¹ Ahmad nizar rangkuti, 2016, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media, hal 46.

ingin diteliti⁴². Sampel ini diperoleh dengan teknik sampling jenuh (total sampling), artinya semua anggota populasi dijadikan sampel. Hal ini dikarenakan populasi terlalu sedikit atau kecil. Namun keadaan saat ini sedang ada wabah Covid-19, pihak sekolah tidak mewajibkan siswa hadir. Sehingga sampel pada penelitian ini adalah sebagian siswa kelas XI IPA dan sebagian siswa kelas XI IPS. Berikut rincian populasi beserta sampel pada penelitian ini:

Tabel 3.3
Jumlah Sampel

No	Nama Kelas	Jumlah Siswa		
		Laki-laki	Perempuan	Total
1	XI IPA	6	10	16
2	XI IPS	7	9	16

D. Defenisi Operasional

Penelitian ini berjudul “Perbedaan Penggunaan *Strategi Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher here* dan *Learning Start With A Question* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Matriks di SMA Al Hidayah Medan T.P. 2020/2021”. Istilah-istilah yang memerlukan penjelasan adalah sebagai berikut:

a. *Strategi Active Learning Tipe Everyone Is A Teachere Here*

Strategi active learning tipe everyone is a teacher here adalah strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, dan dapat disesuaikan dengan tujuan

⁴² *Ibid*, hal 46.

pembelajaran yang ingin dicapai. Khususnya mencapai tujuan yang meliputi aspek kemampuan mengemukakan pendapat.

b. *Strategi Active Learning Tipe Learning Start With A Question*

Strategi active learning tipe learning start with a question adalah strategi pembelajaran yang juga memberikan kesempatan agar siswa lebih aktif bertanya tentang pelajaran yang belum dipahami. Pada metode ini lebih memacu siswa agar lebih kreatif dalam mencari bahan belajar dan aktif bertanya.

c. *Motivasi Belajar*

Motivasi belajar adalah kekuatan penggerak yang berasal dari dalam diri peserta didik, maupun dari luar yang mendorong mereka untuk belajar. Untuk meningkatkan motivasi belajar, maka peneliti akan memberikan dorongan dan penghargaan selama proses belajar berlangsung, serta meningkatkan keinginan mereka dalam memahami materi.

d. *Hasil Belajar*

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah proses pembelajaran. Dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan kognitis siswa, sehingga yang dapat dilakukan untuk mengukur hasil belajar mereka menggunakan intrumen tes.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ada dua, yakni angket dan tes. Angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Sedangkan, tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi tertentu. Tes yang diberikan berupa pre-test dan post-test. Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan angket kepada siswa yang akan diteliti untuk mengetahui tentang motivasi belajar mereka terhadap Matematika.
- 2) Memberikan soal pre-test dalam bentuk pilihan berganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mereka diajarkan menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*.
- 3) Memberikan soal pos-test dalam bentuk pilihan berganda untuk memperoleh data kemampuan hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*.
- 4) Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui tentang motivasi belajar siswa setelah diajarkan menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*.
- 5) Melakukan analisis data pada angket, *pre-test* dan *pos-test* dengan uji normalitas, uji homogenitas.
- 6) Melakukan analisis data pada angket dan pos-test yaitu dengan menggunakan teknik Analisis Regresi.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Angket

Angket termasuk alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal. Angket mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam implementasinya. Angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara dilaksanakan secara lisan.

Keuntungan angket antara lain: (1) responden dapat menjawab dengan bebas tanpa dipengaruhi oleh hubungan dengan peneliti atau penilai, dan waktu relatif lama, sehingga objektivitas dapat terjamin (2) informasi atau data terkumpul lebih mudah karena itemnya homogeny (3) dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar yang dijadikan sampel. Sedangkan kelemahannya adalah (1) ada kemungkinan angket diisi oleh orang lain (2) hanya diperuntukkan bagi yang dapat melihat saja (3) responden hanya menjawab berdasarkan jawaban yang ada.⁴³

Jenis angket yang digunakan peneliti dalam proses pengumpulan data, yaitu angket tertutup karena jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang disertai sejumlah alternatif jawaban yang disediakan. Pada tiap nomor akan disediakan lima kotak jawaban, dimana tiap kotak jawaban diberi kategori. Siswa diminta memilih salah satu jawaban diantara lima kotak jawaban yang disediakan dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark). Dengan perincian nilai untuk pertanyaan positif yakni, selalu (5), sering (4), kadang-kadang (3), jarang (2), tidak

⁴³ Indra jaya dan Asrul Daulay, 2017, Evaluasi Pembelajaran, Medan: Perdana Publishing

pernah (1). Sedangkan rincian penelitian untuk pertanyaan negatif bernilai sebaliknya dengan pertanyaan positif.

Tabel 3.4
Kriteria Pengskoran Angket Motivasi Belajar

Alternatif Jawaban	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
Selalu	5	1
Sering	4	2
Kadang-kadang	3	3
Jarang	2	4
Tidak Pernah	1	5

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

Indikator	Aspek	No item	
		Positif	Negatif
a. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1. Berusaha menyelesaikan soal-soal terkait materi yang sedang dipelajari.	4,5	10
	2. Berusaha bertanya di saat tidak memahami materi	3	26
	3. Belajar dengan sungguh-sungguh untuk mencapai hasil yang lebih baik	9, 21	29
b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1. Rajin mengikuti pelajaran	1	
	2. Terdorong untuk menjadi lebih baik	2, 18, 24	
	3. Mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru	13	25
	4. Mencatat materi yang dijelaskan oleh guru	6	28

c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semangat mengikuti pelajaran supaya mendapat beasiswa 2. Semangat mengikuti pelajaran sebagai bekal ilmu masuk perguruan tinggi 	12	11 15
d. Adanya penghargaan dalam belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan hadiah berupa barang/nilai bagus 2. Mendapatkan pujian berupa acungan jempol, senyuman dan tepuk tangan 3. Mendapatkan apresiasi bagi siswa yang mau mencoba 	7,14, 19 16 20	8
e. Adanya keinginan yang menarik dalam belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajarkan ilmu pengetahuan yang dipahami 2. Senang mendiskusikan ilmu pengetahuan 	17 23	22
f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suasana belajar yang tenang 2. Kelas yang bersih dan rapi 	27 30	
Jumlah		21	9

Instrumen penelitian harus diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar sampel dengan tujuan untuk menghindari biasnya hasil penelitian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini diujicobakan pada siswa kelas XII IPA.

Analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen ini meliputi validitas, dan reliabilitas. Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

a. Validasi Angket

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus product moment angka kasar yaitu: ⁴⁴

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

Keterangan :

X = Skor butir

y = Skor total

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

N = Banyak siswa

Berdasarkan hasil validitas dari 30 pernyataan pada angket motivasi belajar matematika siswa, penulis mendapatkan 22 butir pernyataan pada angket yang akan dipakai. Penulis akan membuang pernyataan pada angket nomor 7,11, 13, 15, 21, 23, 24 dan 26 dikarenakan gugur sesuai validitas pada angket motivasi belajar matematika siswa. Selanjutnya penulis mengurutkan soal yang valid dari nomor 1-22.

a. Reliabilitas Angket

Reliabilitas merujuk pada keterpercayaan yang akan diukur secara konsisten yaitu apakah suatu angket tersebut dapat mengukur secara konsisten sesuatu yang akan diukur dari waktu ke waktu. Untuk

⁴⁴ Indra Jaya & Ardat, (2013), Penerapan Statistik Untuk Pendidikan, Bandung : Citapustaka Media Perintis, hal. 122

menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{s^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

Tabel 3.6
Kriteria reliabilitas Angket

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang

4	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan dengan rumus *alpha* dari 30 butir angket motivasi belajar matematika yang telah diuji, diperoleh $r_{11} = 0,84948$. Artinya reliabilitas yang diperoleh dari angket motivasi belajar matematika siswa termasuk reliabilitas “sangat tinggi”.

2. Tes Hasil Belajar

Dalam penelitian ini, dilaksanakan tes awal dan tes akhir. Tes awal (pre-test) adalah tes yang dilaksanakan guru pada awal pembelajaran yang merupakan kegiatan pendahuluan, biasanya guru menyusun tes dari materi yang akan diajarkan. Tes akhir (post-test) adalah tes yang dilaksanakan guru pada akhir waktu pembelajaran yang merupakan kegiatan penutup, tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator pembelajaran⁴⁵. Tes yang diberikan berbentuk tes pilihan berganda. Dikarenakan peneliti ingin melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan.

⁴⁵Nurmawati, 2016, Evaluasi Pendidikan Islami, Bandung: Citapustaka Media, hal 115.

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, menentukan eksistensinya.	3.7.1. Menjelaskan konsep limit fungsi aljabar 3.7.2. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>substitusi langsung</i> 3.7.3. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>pemfaktoran</i> 3.7.4. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>merasionalkan penyebut</i>	1,2,3 dan 4	Pilihan Berganda
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar.	4.7.1. Menyelesaikan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan (<i>substitusi langsung</i> , <i>pemfaktoran</i> atau <i>merasionalkan penyebut</i>) 4.7.2. Terampil menerapkan teorema/sifat-sifat limit dan memilih strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai limit fungsi aljabar.	5,6,7,8,9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20	Pilihan Berganda

Instrumen penelitian harus diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar sampel dengan tujuan untuk menghindari biasnya hasil penelitian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini diujicobakan pada siswa kelas XII IPA.

Analisis yang digunakan dalam pengujian instrumen ini meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Langkah-langkah analisisnya adalah sebagai berikut:

b. Validitas Tes

Validitas yaitu sebuah alat pengukur atau bisa disebut sebagai ukuran seberapa cermat suatu instrumen dalam melakukan fungsinya. Sebuah alat pengukur dapat dikatakan valid apabila alat pengukur tersebut dapat mengukur sesuai dengan yang akan diukur secara tepat, begitu juga pada alat – alat evaluasi. Adapun perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *Product Moment* angka kasar yaitu⁴⁶:

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

Keterangan :

X = Skor butir

y = Skor total

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

N = Banyak siswa

Berdasarkan hasil validitas dari 20 pertanyaan pada instrumen tes hasil belajar matematika siswa, penulis mendapatkan 17 butir pertanyaan pada instrumen tes yang akan dipakai. Penulis akan membuang pernyataan pada angket nomor 11, 19 dan 20 dikarenakan gugur sesuai validitas pada angket motivasi belajar matematika siswa.

⁴⁶ Indra Jaya & Ardat, (2013), Penerapan Statistik Untuk Pendidikan, Bandung : Citapustaka Media Perintis, hal. 122

c. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes merujuk pada keterpercayaan yang akan diukur secara konsisten yaitu apakah suatu tes tersebut dapat mengukur secara konsisten sesuatu yang akan diukur dari waktu ke waktu. Memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten disebut suatu alat ukur. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{s^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

Tabel 3.8
Kriteria reliabilitas tes

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan dengan rumus *alpha* dari 30 pertanyaan pada instrumen tes hasil belajar matematika yang telah diuji, diperoleh $r_{11} = 0,84915$. Artinya reliabilitas yang diperoleh dari instrumen tes hasil belajar matematika siswa termasuk reliabilitas “sangat tinggi”.

d. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal adalah menghitung besarnya indeks kesukaran soal untuk setiap butir. Ukuran soal yang adalah butir soal yang memiliki indeks tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah.⁴⁷

Dengan menganalisis butir soal pada siswa, sehingga didapatkan indeks kesukaran soal. Adapun untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

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

Keterangan;

P = Indeks kesukaran tes

⁴⁷Opcit, hal 116.

B = Banyaknya siswa menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.9

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Besar P	Interpretasi
1	$0,00 \leq P < 0,30$	soal sukar
2	$0,30 \leq P < 0,70$	soal sedang
3	$0,70 \leq P \leq 1,00$	soal mudah

Setelah dilakkan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran setiap butir soal tes hasil belajar yang terdiri atas 20 butir soal *pre-test* dan *post-tes* terlihat sebagai berikut:

Tabel 3.10

Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Hasil Belajar

No	Indeks	Interpretasi
1	0,56	SD
2	0,52	SD
3	0,64	SD
4	0,6	SD
5	0,52	SD
6	0,4	SD
7	0,4	SD
8	0,36	SD
9	0,4	SD
10	0,4	SD
11	0,8	MD
12	0,52	SD
13	0,4	SD
14	0,44	SD
15	0,4	SD
16	0,64	SD
17	0,68	SD
18	0,48	SD
19	0,24	SD
20	0,04	SK

e. Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai kompetensi.⁴⁸

Menentukan daya pembeda, urutkan skor peserta tes dimulai dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:

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

Keterangan;

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A = Banyaknya subjek atas

J_B = Banyaknya subjek bawah

P_A = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar⁴⁹

⁴⁸ *Opcit*, hal118.

⁴⁹ Asrul, Rusydi Ananda, Rosnita, (2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 213

Tabel 3.11
Klasifikasi daya pembeda soal

No	Indeks Daya Beda	Klasifikasi
1	$0,00 \leq D < 0,20$	Buruk
2	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali
5	Minus	Tidak Baik

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda untuk setiap butir soal hasil belajar yang terdiri atas 20 butir soal *pre-test* dan *post-test* terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.12
Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Hasil Belajar

NO SOAL																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SA	9	10	11	9	9	9	7	7	8	8	13	10	8	10	8	11	11	10	6	1
SB	5	3	5	6	4	1	3	2	2	2	7	3	2	1	2	5	6	2	0	0
JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
PA	0,69	0,77	0,85	0,69	0,69	0,69	0,54	0,54	0,62	0,62	1,00	0,77	0,62	0,77	0,62	0,85	0,85	0,77	0,46	0,08
PB	0,42	0,25	0,42	0,50	0,33	0,08	0,25	0,17	0,17	0,17	0,58	0,25	0,17	0,08	0,17	0,42	0,50	0,17	0,00	0,00
DB	0,28	0,52	0,43	0,19	0,36	0,61	0,29	0,37	0,45	0,45	0,42	0,52	0,45	0,69	0,45	0,43	0,35	0,60	0,46	0,08
I	C	B	B	B	C	B	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	Br

G. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif untuk melihat motivasi dan tingkat kemampuan belajar matematika siswa. Sedangkan data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik Analisis Regresi untuk melihat pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

1. Analisis Deskriptif

Data hasil dari angket dan *pretest-postest* yang telah dilaksanakan kemudian dianalisis secara deskriptif bertujuan mendeskripsikan motivasi dan hasil belajar siswa setelah di berikan pembelajaran menggunakan strategi *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*. Hasil motivasi belajar siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut.:

Tabel 3.13
Interval Kriteria Skor Penilaian Motivasi Belajar

No.	Intetrval Nilai	Kategori Penilaian
1.	$\bar{x} < 51,33$	Rendah
2.	$66 > \bar{x} \geq 51,33$	Kurang
3.	$80,67 > \bar{x} \geq 66$	Cukup
4.	$\bar{x} \geq 80,67$	Tinggi

Keterangan: SPMB = Skor Penilaian Motivasi Belajar

Dengan cara yang sama, hasil postes siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.14
Interval Kriteria Skor Penilaian Hasil Belajar

No.	Intetrval Nilai	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPHB < 45$	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPHB < 65$	Kurang
3.	$65 \leq SPHB < 75$	Cukup
4.	$75 \leq SPHB < 90$	Baik
5.	$90 \leq SPHB < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SPHB = Skor Penilaian Hasil Belajar

2. Analisis Statistik Inferensial

Data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut:

a. Menghitung Rata – Rata Skor

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

b. Menghitung Standar Isi

Menentukan standar deviasi dari masing – masing kelompok

dengan rumus:

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1-1)}} \quad S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

Keterangan:

S_1 = Standar deviasi kelompok 1 kelas eksperimen I

S_2 = Standar deviasi kelompok 2 kelas eksperimen II

X_1 = Jumlah skor sampel 1

X_2 = Jumlah skor sampel 2

c. Uji Normalitas

Terlebih dahulu diuji normalitas data sebagai syarat kuantitatif lalu data dapat dianalisis. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah data hasil belajar matematika berdistribusi secara normal pada kelompok belajar menggunakan strategi *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*. Untuk menguji normalitas skor tes

pada masing-masing kelompok digunakan uji normalitas *Lillifors*. Langkah-langkah uji normalitas *Lillifors* sebagai berikut:

1) Buat H_0 dan H_a

$$H_0 : f(x) = \text{normal}$$

$$H_a : f(x) \neq \text{normal}$$

2) Hitung rata – rata dan simpangan baku

3) Mengubah $x_i \rightarrow Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($Z_i =$ angka baku)

4) Untuk setiap data dihitung peluangnya dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$; $P =$ Proporsi

5) Menghitung proporsi $F(Z_i)$, yaitu:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

6) Hitunglah selisih $[F(Z_i) - S(Z_i)]$

7) Bandingkan L_0 (harga terbesar di antara harga – harga mutlak selisih tersebut) dengan L tabel. Kriteria pengujian jika $L_0 \leq L$ tabel, H_0 terima dan H_a tolak. Dengan kata lain $L_0 \leq L$ tabel maka data berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kelas-kelas dalam populasi mempunyai varians yang sama maka populasi tersebut dikatakan homogen. Hipotesis statistik yang diuji adalah sebagai berikut:

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

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Formula yang digunakan untuk uji Barlett:

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (db) \cdot \log S_i^2 \right\}$$

dengan,

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

dan

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan:

$$db = n - 1$$

n = banyak subjek setiap kelompok

S_i = variansi dari setiap kelompok

s^2 = variansi gabungan

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% yang artinya data yang diuji bersifat homogen.⁵⁰

e. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh strategi *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar

⁵⁰ Sudjana, 2005, *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito hal 263.

pada materi limit fungsi dilakukan dengan teknik analisis regresi linier. Analisis regresi linier sederhana dengan persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

\hat{Y} = dibaca Y topi yaitu subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = harga Y bila $X = 0$

b = koefisien regresi atau arah pengaruh apakah positif atau negatif

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

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

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

Langkah-langkah uji regresi linier sederhana, yaitu :

1. Menentukan tujuan dari analisis regresi linier sederhana
2. Mengidentifikasi variabel dependen dan independen
3. Melakukan pengumpulan data dalam bentuk tabel
4. Menghitung X^2 , XY dan total dari masing-masing variabel
5. Menghitung a dan b menggunakan rumus yang telah ditentukan
6. Membuat model persamaan garis regresi
7. Melakukan prediksi terhadap variabel

8. Uji signifikansi menggunakan Uji-t dan menentukan taraf signifikasikan

H. Hipotesis Statistik

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question*. Oleh karena itu hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah:

Hipotesis 1	: $H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$
Hipotesis 2	: $H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$
Hipotesis 3	: $H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$
Hipotesis 4	: $H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$

Keterangan :

$\rho_1 = \rho_0$: tidak terdapat pengaruh penggunaan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa

$\rho_1 \neq \rho_0$: terdapat pengaruh penggunaan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Temuan Umum

Lokasi penelitian ini adalah SMA Al Hidayah Medan yang beralamat di Jl. Letda Sudjono Gg. Perguruan No. 4, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Sekolah ini memiliki 295 siswa. Adapun guru matematika yang menjadi guru pamong selama penelitian ialah buk Arnita, S.Pd.. Berikut ini beberapa temuan secara umum lainnya:

a. Visi dan Misi sekolah

Visi :

Mewujudkan warga sekolah yang berakhlakul karimah (EQ), berprestasi (IQ) dan Berwawasan lingkungan (SQ).

Misi :

EQ : Menyelenggarakan pendidikan yang nyaman, ramah penuh kasih sayang. Menumbuh kembangkan potensi warga sekolah berdasarkan tujuan pendidikan nasional.

IQ : Meningkatkan kreativitas, inovasi warga sekolah yang berkualitas. Menanamkan budaya warga sekolah berbahasa Inggris dan Bahasa Arab secara aktif.

SQ : mewujudkan lingkungan sekolah yang rapi dan indah. Memaksimalkan pelayanan pendidikan warga sekolah dalam memelihara kepercayaan masyarakat.

b. Identitas Sekolah

Tabel 4.1
Identitas Sekolah

1	Nama Sekolah	SMA SWASTA AL-HIDAYAH MEDAN
2	NSS	204076009113/2007120064
3	NPSN	10259540
4	Status Sekolah	SWASTA
5	Tahun Berdiri	1971
6	Alamat	Jln. Letda Sujono Gg. Perguruan
7	Desa/Kel.	Bandar Selamat
8	Kec.	Medan Tembung
9	Kab/Kota	Medan
10	Propinsi	Sumatera Utara
11	Kode Pos	20223
12	E-mail	-
13	Daerah	Perkotaan
14	No.Telepon	(061)73360972
15	Akreditasi	B
16	Luas Tanah	1081 m ²
17	Luas Bangunan	539 m ²

2. Temuan Khusus Penelitian

a. Deskripsi Hasil Penelitian

a) Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here* (A₀B₁)

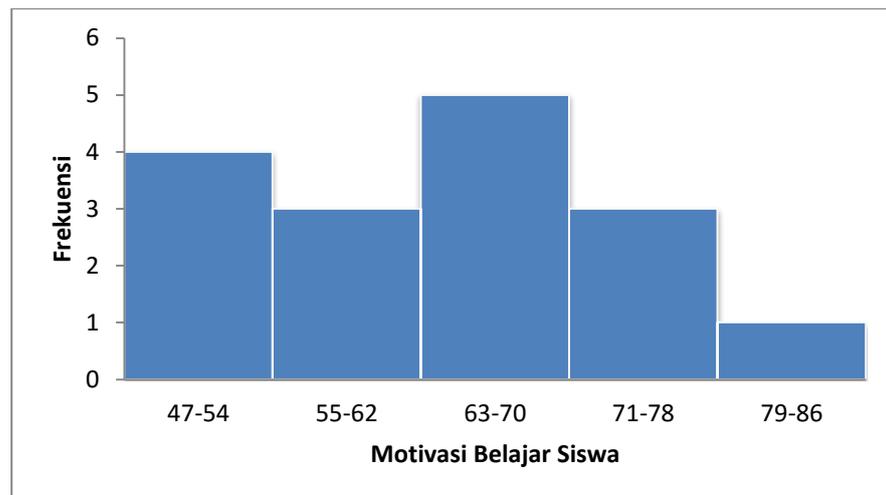
Berdasarkan data yang diperoleh dari motivasi belajar siswa sebelum penggunaan strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* di kelas XI IPS dapat di uraikan sebagai berikut: Standart Deviasi (SD) sebesar 9,520; Nilai minimum = 47 dan nilai maksimum = 80.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Everyone Is A Teacher Here*

No	Interval kelas	Frekuensi
1	47-54	4
2	55-62	3

3	63-70	5
4	71-78	3
5	79-86	1
Jumlah		16

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



Gambar 3 Histogram Motivasi Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone is a Teacher Here*

Sedangkan kategori penilaian data motivasi belajar siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Intetrvai Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPMB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPMB < 65$	10	62,5%	Kurang
3.	$65 \leq SPMB < 75$	3	18,75%	Cukup
4.	$75 \leq SPMB < 90$	3	18,75%	Baik
5.	$90 \leq SPMB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPMB = Skor Penilaian Motivasi Belajar

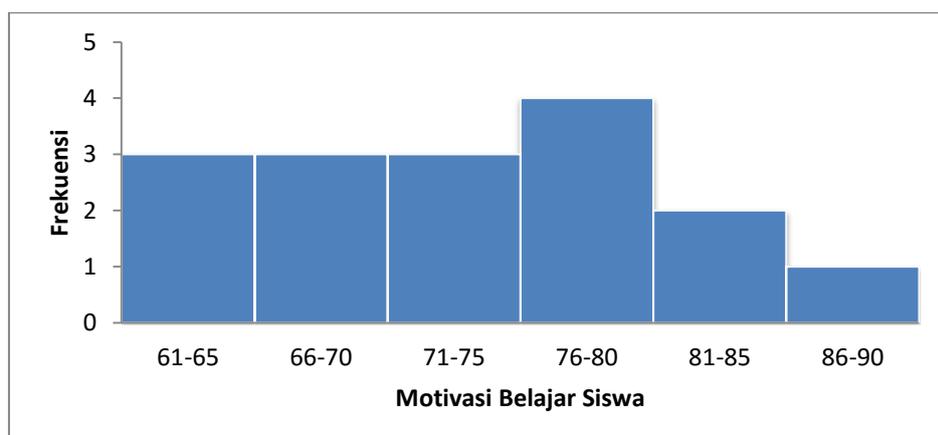
b) Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here* (A_1B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari motivasi belajar dengan strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* di kelas XI IPS dapat di uraikan sebagai berikut: Standart Deviasi (SD) sebesar 8,269; Nilai minimum = 61 dan nilai maksimum = 88.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Everyone Is A Teacher Here*

No	Interval kelas	Frekuensi
1	61-65	3
2	66-70	3
3	71-75	3
4	76-80	4
5	81-85	2
6	86-90	1
Jumlah		16

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



Gambar 4. Histogram Motivasi Siswa yang diajar Menggunakan Strategi *Active Learning tipe Everyone is a Teacher Here*

Sedangkan kategori penilaian data motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Intetrvai Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPMB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPMB < 65$	3	18,75%	Kurang
3.	$65 \leq SPMB < 75$	6	37,5%	Cukup
4.	$75 \leq SPMB < 90$	7	43,75%	Baik
5.	$90 \leq SPMB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPMB = Skor Penilaian Motivasi Belajar

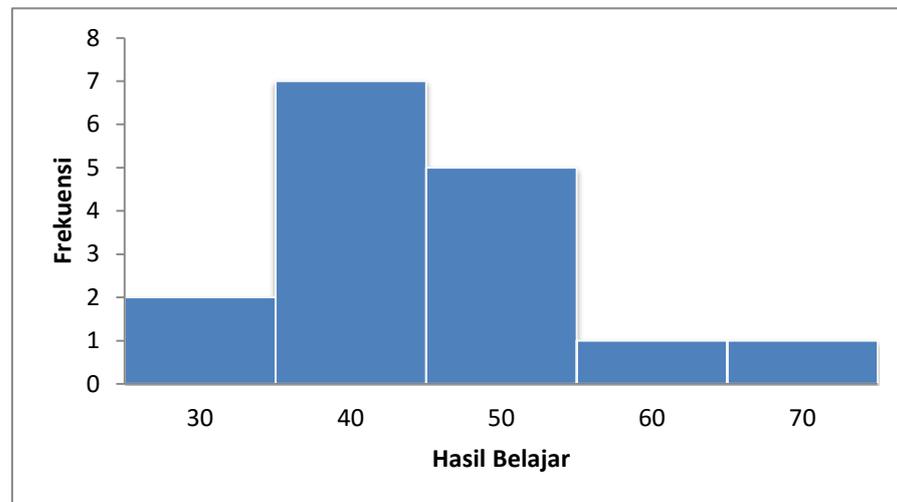
c) Data Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (A_1B_2)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar sebelum menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* di kelas XI IPS dapat diuraikan sebagai berikut: Nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 50,00; Standar Deviasi sebesar 14,142; Nilai minimum 30 dan nilai maksimum 70.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Everyone Is A Teacher Here*

No	Data (A_1B_2)	Frekuensi
1	30	2
2	40	7
3	50	5
4	60	1
5	70	1
ΣX	250	16

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



Gambar 5 Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Everyone Is A Teacher Here*

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7
Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa**

No.	Intetrvai Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPHB < 45$	9	56,25%	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPHB < 65$	6	37,5%	Kurang
3.	$65 \leq SPHB < 75$	1	6,25%	Cukup
4.	$75 \leq SPHB < 90$	0	0%	Baik
5.	$90 \leq SPHB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPHB = Skor Penilaian Hasil Belajar

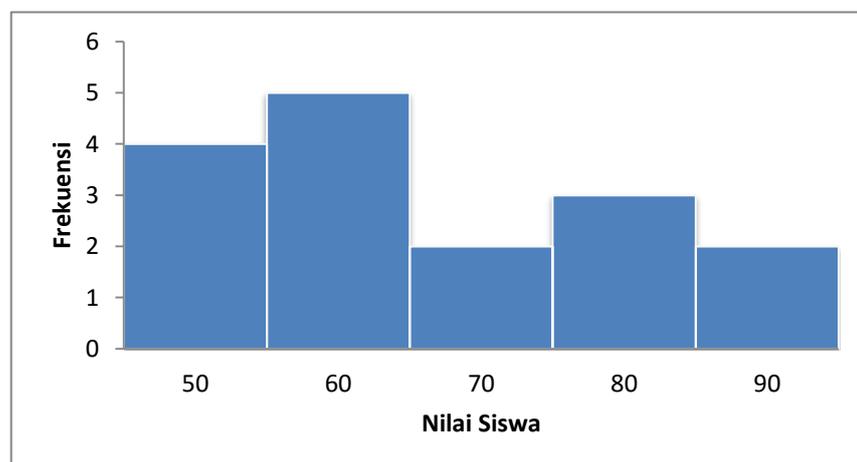
d) Data Hasil Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here* (A₁B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi *active learning tipe everyone is a teacher here* di kelas XI IPS dapat diuraikan sebagai berikut: Nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 70,00; Standar Deviasi sebesar 14,142; Nilai minimum 50 dan nilai maksimum 90.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Setelah diajar Menggunakan Strategi *Everyone Is A Teacher Here*

No	Data (A_1B_2)	Frekuensi
1	50	4
2	60	5
3	70	2
4	80	3
5	90	2
ΣX	350	16

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



Gambar 6. Histogram Hasil Belajar Siswa yang diajar Menggunakan Strategi *Active Learning tipe Everyone is a Teacher here*

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa

No.	Intetrval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPHB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPHB < 65$	9	56,25%	Kurang
3.	$65 \leq SPHB < 75$	2	12,5%	Cukup
4.	$75 \leq SPHB < 90$	3	18,75%	Baik
5.	$90 \leq SPHB < 100$	2	12,5%	Sangat Baik

Keterangan: SPHB = Skor Penilaian Hasil Belajar

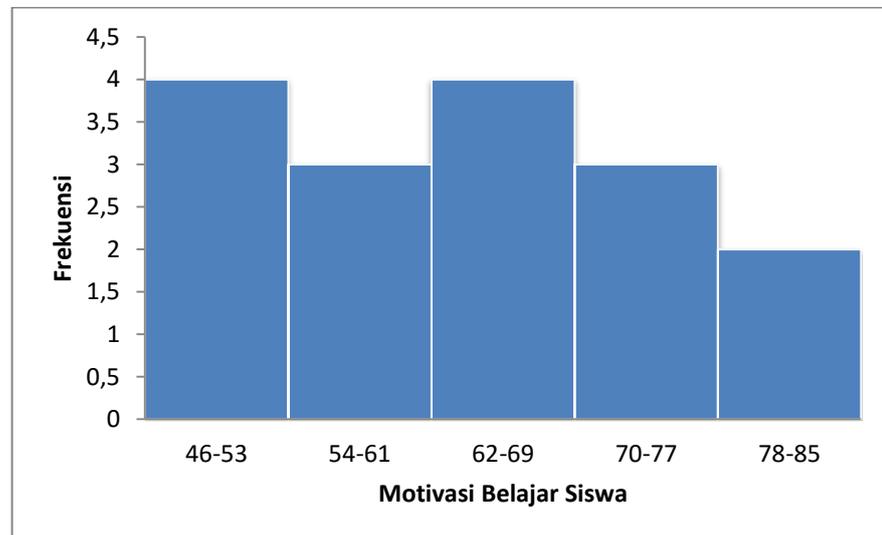
e) Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* Tipe *Learning Start With A Question* (A_2B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari motivasi belajar siswa sebelum penggunaan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* di kelas XI IPA dapat di uraikan sebagai berikut: Standart Deviasi (SD) sebesar 9,763; Nilai minimum = 46 dan nilai maksimum = 83.

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Learning Start With A Question*

No	Interval kelas	Frekuensi
1	46-53	4
2	54-61	3
3	62-69	4
4	70-77	3
5	78-85	2
Jumlah		16

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



Gambar 7. Histogram Motivasi Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start with a Question*

Sedangkan kategori penilaian data motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11
Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Intetrvai Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPMB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPMB < 65$	10	62,5%	Kurang
3.	$65 \leq SPMB < 75$	3	18,75%	Cukup
4.	$75 \leq SPMB < 90$	3	18,75%	Baik
5.	$90 \leq SPMB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPMB = Skor Penilaian Motivasi Belajar

f) Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* Tipe *Leaning Start With A Question* (A_2B_1)

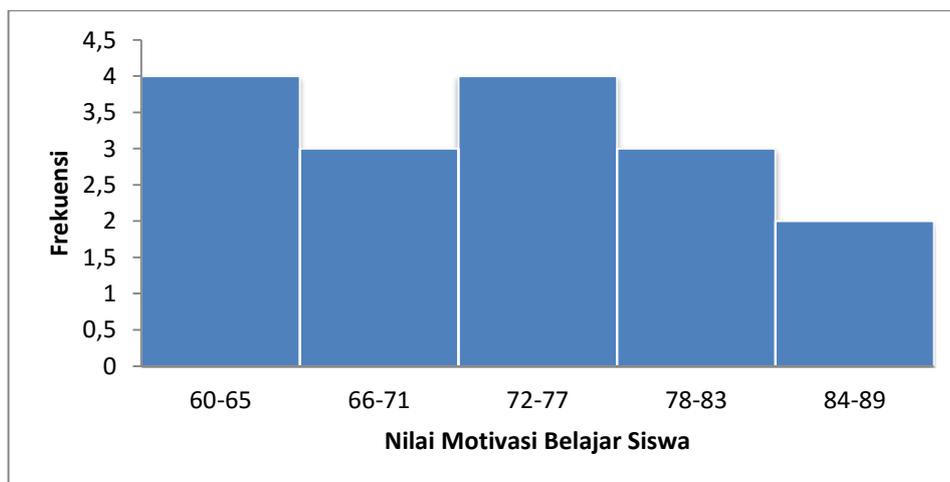
Berdasarkan data yang diperoleh dari motivasi belajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* di kelas

XI IPA dapat di uraikan sebagai berikut: Standart Deviasi (SD) sebesar 7,764; Nilai minimum = 60 dan nilai maksimum = 86.

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Learning Start With A Question*

No	Interval kelas	Frekuensi
1	60-65	4
2	66-71	3
3	72-77	4
4	78-83	3
5	84-89	2
Jumlah		16

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



Gambar 8. Histogram Motivasi Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Strategi *Active Learning tipe Learning Start with a Question*

Sedangkan kategori penilaian data motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning tipe learning start with a question* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13

Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Intetrvai Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPMB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPMB < 65$	4	25%	Kurang
3.	$65 \leq SPMB < 75$	7	43,75%	Cukup
4.	$75 \leq SPMB < 90$	5	31,25%	Baik
5.	$90 \leq SPMB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPMB = Skor Penilaian Motivasi Belajar

g) Data Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Learning Start With A Question* (A_0B_2)

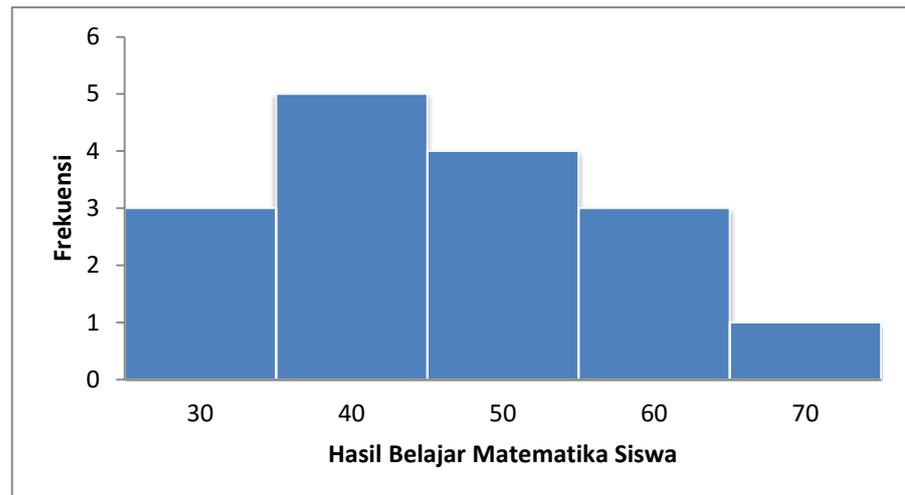
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi *active learning tipe learning start with a question* di kelas XI IPA dapat diuraikan sebagai berikut: Nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 50,00; Standar Deviasi sebesar 14,142; Nilai minimum 30 dan nilai maksimum 70.

Tabel 4.14

Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi *Learning Start With A Question*

No	Data (A_2B_2)	Frekuensi
1	30	3
2	40	5
3	50	4
4	60	3
5	70	1
ΣX	250	16

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



Gambar 9. Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diajar Menggunakan *Strategi Active Learning tipe Learning Start with a Question*

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning tipe learning start with a question* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa

No.	Intetrval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPHB < 45$	8	50%	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPHB < 65$	7	43,75%	Kurang
3.	$65 \leq SPHB < 75$	1	6,25%	Cukup
4.	$75 \leq SPHB < 90$	0	0%	Baik
5.	$90 \leq SPHB < 100$	0	0%	Sangat Baik

Keterangan: SPHB = Skor Penilaian Hasil Belajar

h) Data Hasil Belajar Siswa Sesudah Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Learning Start With A Question* (A_2B_2)

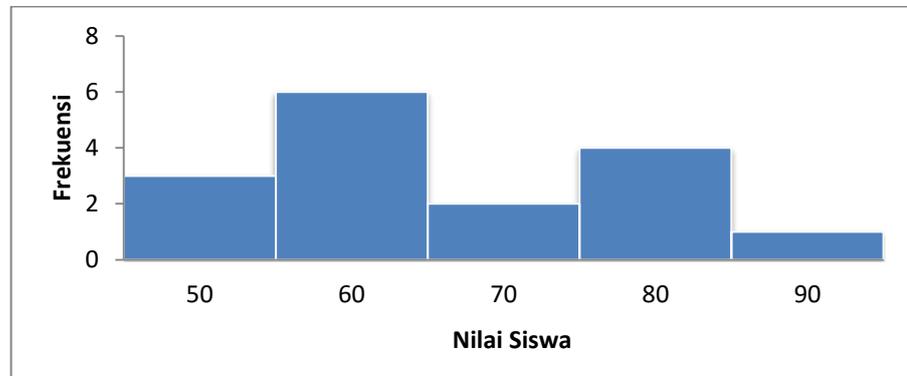
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil belajar dengan strategi *active learning tipe learning start with a question* di kelas XI IPA

dapat diuraikan sebagai berikut: Nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 70,00; Standar Deviasi sebesar 14,142; Nilai minimum 50 dan nilai maksimum 90.

Tabel 4.16
Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Siswa Sesudah diajar Menggunakan Strategi *Learning Start With A Question*

No	Data (A_2B_2)	Frekuensi
1	50	3
2	60	6
3	70	2
4	80	4
5	90	1
ΣX	350	16

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



Gambar 10. Histogram Hasil Belajar Siswa yang diajar Menggunakan Strategi *Active Learning tipe Learning Start with a Question*

Sedangkan kategori penilaian data hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning tipe learning start with a question* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.17
Kategori Penilaian Hasil Belajar Siswa

No.	Intetrval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq SPHB < 45$	0	0 %	Sangat Kurang
2.	$45 \leq SPHB < 65$	9	56,25%	Kurang
3.	$65 \leq SPHB < 75$	2	12,5%	Cukup
4.	$75 \leq SPHB < 90$	4	25%	Baik
5.	$90 \leq SPHB < 100$	1	6,25%	Sangat Baik

Keterangan: SPHB = Skor Penilaian Hasil Belajar

3. Uji Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kedua, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Berikut ini analisis normaltan dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan teknil analisis *Liliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan secara non parametrik. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa 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:

1) Motivasi Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* (A_0B_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil motivasi belajar siswa sebelum (pretest) diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* (A_0B_1), diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,075$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,180$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,075 < 0,180$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2) Hasil Belajar Siswa Sebelum Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* (A_0B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* (A_0B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,313$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,337$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,313 < 0,337$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa sebelum diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

**3) Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Strategi
Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here (A₁B₁)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil motivasi belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* (A₁B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,072$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,234$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,072 < 0,234$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

**4) Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Strategi
Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here (A₁B₂)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* (A₁B₂) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,323$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,337$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,323 < 0,337$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

**5) Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Strategi
Active Learning Tipe Learning Start With A Question (A₂B₁)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil motivasi belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* (A_2B_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,135$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,227$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,135 < 0,227$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

6) Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Strategi *Active Learning Tipe Learning Start With A Question* (A_2B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* (A_2B_2) diperoleh nilai $L_{hitung}=0,323$ dengan nilai $L_{tabel}=0,337$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,323 < 0,337$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data bahwa semua sampel berasal dari populasi yang

berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.18
Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas dengan Uji *Liliefors*

Kelompok	L_0	L_t	Kesimpulan
A_0B_1	0,075	0,180	H_0 : Diterima, Normal
A_0B_2	0,313	0,337	H_0 : Diterima, Normal
A_1B_1	0,072	0,234	H_0 : Diterima, Normal
A_1B_2	0,323	0,337	H_0 : Diterima, Normal
A_2B_1	0,135	0,227	H_0 : Diterima, Normal
A_2B_2	0,323	0,337	H_0 : Diterima, Normal

Keterangan:

A_0B_1 :Motivasi belajar siswa sebelum diajarkan menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start wit a question*.

A_0B_2 :Hasil belajar sisiwa sebelum diajarkan menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start wit a question*.

A_1B_1 :Motivasi siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here*

A_1B_2 :Hasil siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here*

A_2B_1 :Motivasi siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *learning start with a question*

A_2B_2 :Motivasi siswa yang diajar menggunakan *strategi active learning* tipe *learning start with a question*

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan X^2_{hitung} (chi kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada X^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dengan ketentuan jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya atau homogen. Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen.

Uji homogenitas yang dilakukan pada masing-masing sub kelompok sampel yakni: A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 , A_2B_2 , $B_1A_1A_2$, $B_2A_1A_2$, B_1A_0 dan B_2A_0 . Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.19
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	db	S^2	db. S^2	db.log S^2	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan
A_1B_1	15	61,467	922,000	26,830	7,559	7,814	Homogen
A_1B_2	15	158,333	2375,000	32,994			
A_2B_1	15	68,563	1028,438	27,541			
A_2B_2	15	198,333	2975,000	34,461			

4. Pengujian Hipotesis

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

Tabel 4.20
Rangkuman Hasil Analisis Regresi dan Uji-t dari Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone Is A Teacher Here* dan *Learning Start With A Question*

Kelompok	<i>Multiple R</i>	<i>R Squer</i>	t_{hitung}	t_{tabel}
A ₁ B ₁	0,954478	0,911028	11,98	2,14479
A ₂ B ₁	0,986091	0,972	22,22	
A ₁ B ₂	0,87208	0,76052	6,667	
A ₂ B ₂	0,8550394	0,73109	6,169	

a. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

H_1 : Terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

Hipotesis Statistik

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan diterima apabila $\rho_1 = \rho_0$

Untuk menguji hipotesis pertama, maka dilakukan uji Analisis Regresi: Pengaruh A_1 terhadap B_1 . Berikut ini hasil analisis hipotesis pertama.

Tabel 4.21
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana A_1B_1

Model Summary	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,954478
R Square	0,911028
Adjusted R Square	0,904673
Standard Error	2,420633
Observations	16

Dalam penelitian ini hanya ada satu variabel bebas, maka hasil hitung yang digunakan adalah *R Square*. Dari perhitungan diketahui besarnya nilai *R Square* adalah 0,911 atau 91,1%. Dapat disimpulkan bahwa besarnya presentase pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa adalah sebesar **91,1%**. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada motivasi belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* (A_1B_1) diperoleh nilai $t_{hitung}=11,98$ dengan nilai $t_{tabel} = 2,14479$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni **11,98 > 2,144** maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel **ada pengaruh** nyata (signifikan) strategi *active learning* tipe *everyone is a*

teacher here terhadap motivasi belajar siswa dengan taraf signifikan 5% .

b. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Strategi *active learning tipe learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

H_1 : Terdapat pengaruh Strategi *active learning tipe learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan

Hipotesis Statistik

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan diterima apabila $\rho_1 = \rho_0$

Untuk menguji hipotesis kedua, maka dilakukan uji Analisis Regresi: Pengaruh A_2 terhadap B_1 . Berikut ini hasil analisis hipotesis pertama.

Tabel 4.22
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana A_2B_1

Model Summary	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,986091
R Square	0,972375
Adjusted R Square	0,970402
Standard Error	1,42454
Observations	16

Dari perhitungan diketahui besarnya nilai *R Square* adalah 0,972 atau 97,2%. Dapat disimpulkan bahwa besarnya presentase pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa adalah sebesar **97,2%**. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada motivasi belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* (A_1B_2) diperoleh nilai $t_{hitung} = 22,22$ dengan nilai $t_{tabel} = 2,14479$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $22,22 > 2,144$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel **ada pengaruh** nyata (signifikan) strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa dengan taraf signifikan 5% .

c. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

H_1 : Terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

Hipotesis Statistik

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan diterima apabila $\rho_1 = \rho_0$

Untuk menguji hipotesis ketiga, maka dilakukan uji Analisis Regresi: Pengaruh A_1 terhadap B_2 . Berikut ini hasil analisis hipotesis pertama.

Tabel 4.23
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana A_1B_2

Model Summary	
Regression Statistics	
Multiple R	0,872081599
R Square	0,760526316
Adjusted R Square	0,743421053
Standard Error	5,231483638
Observations	16

Dari perhitungan diketahui besarnya nilai *R Square* adalah 0,76 atau 76%. Dapat disimpulkan bahwa besarnya presentase pengaruh Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar **76%**. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* (A_1B_1) diperoleh nilai $t_{hitung}=6,667$ dengan nilai $t_{tabel}=2,14479$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $6,667 > 2,144$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel **ada pengaruh** nyata (signifikan) strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa dengan taraf signifikan 5% .

d. Hipotesis Keempat

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

H_1 : Terdapat pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan

Hipotesis Statistik

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan diterima apabila $\rho_1 = \rho_0$

Untuk menguji hipotesis keempat, maka dilakukan uji Analisis Regresi: Pengaruh A_2 terhadap B_2 . Berikut ini hasil analisis hipotesis pertama.

Tabel 4.24
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana A_2B_2

Model Summary A_2B_2	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,8550394
R Square	0,7310924
Adjusted R Square	0,7118848
Standard Error	7,5592895
Observations	16

Dari perhitungan diketahui besarnya nilai *R Square* adalah 0,731 atau 73,1%. Dapat disimpulkan bahwa besarnya presentase pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar **73,1%**. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t pada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* (A_1B_2) diperoleh nilai $t_{hitung}=6,169$ dengan nilai $t_{tabel}=2,14479$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $6,169 > 2,144$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel **ada pengaruh** nyata (signifikan) strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa dengan taraf signifikan 5% .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis ini memberikan temuan bahwa : **Terdapat** pengaruh penggunaan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Limit Fungsi kelas XI di SMAS Al-Hidayah Medan.

Tabel 4.25
Rangkuman Hasil Analisis

No	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
1	$H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$	H_0 : Tidak terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan H_1 : Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe	Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap motivasi belajar siswa	Besarnya presentase pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap motivasi belajar siswa adalah sebesar

		<i>everyone is a teacher here</i> terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan		91,1%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.
2	$H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$	Ho : Tidak terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan H ₁ : Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap motivasi belajar siswa di SMA Al Hidayah Medan	Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap motivasi belajar	Besarnya presentase pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap motivasi belajar siswa adalah sebesar 97,2%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.
3	$H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$	Ho : Tidak terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan H ₁ : Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan	Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap hasil belajar siswa	Besarnya presentase pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>everyone is a teacher here</i> terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 76%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.
4	$H_0: \rho_1 = \rho_0$ $H_1: \rho_1 \neq \rho_0$	Ho : Tidak terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan H ₁ : Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap hasil belajar siswa pada materi limit fungsi kelas XI di SMA Al Hidayah Medan	Terdapat pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap hasil belajar siswa	Besarnya presentase pengaruh Strategi <i>active learning</i> tipe <i>learning start with a question</i> terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 73,1%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh strategi active learning tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa ditinjau dari penilaian tes berupa angket dan tes hasil belajar menghasilkan nilai yang berbeda-beda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa : **terdapat pengaruh yang signifikan** strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh strategi *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar matematika siswa termasuk kategori “sangat tinggi” pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al-Hidayah Medan. Hal ini sesuai yang dikatakan oleh Abdul Majid, “Salah satu strategi untuk memotivasi siswa adalah menjadikan siswa peserta aktif. Gunakanlah metode belajar yang aktif dengan memberikan siswa tugas berupa simulasi penyelesaian suatu masalah untuk menumbuhkan motivasi dalam belajar”⁵¹. Pada strategi *everyone is a teacher here* siswa akan berperan menjadi guru, yang akan menjelaskan kembali berdasarkan pertanyaan-pertanyaan teman sebaya. Selain itu, pada penerapan strategi ini siswa dilatih untuk berani bertanya, menjawab dan menyampaikan pendapat mereka. Hal ini yang menjadikan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa : **terdapat pengaruh yang signifikan** Strategi *learning start with a question* terhadap Motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh strategi

⁵¹ Abdul Majid, 2017, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

active learning tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar matematika siswa termasuk kategori “sangat tinggi” pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al-Hidayah Medan. Menurut Hisyam Zaini, “salah satu cara untuk membuat peserta didik belajar secara aktif adalah dengan membuat mereka bertanya tentang materi pelajaran sebelum ada penjelasan dari pengajar”⁵². Sedangkan metode *Learning Start with a Question* merupakan metode pembelajaran yang memberikan kesempatan agar siswa lebih aktif bertanya tentang pelajaran yang belum dipahami. Pada metode ini lebih memacu siswa agar lebih kreatif dalam mencari bahan belajar dan aktif bertanya. Secara tidak langsung strategi ini memotivasi siswa untuk belajar baik secara mandiri maupun berkelompok. Oleh karena itu Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start With A Question* dapat berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa : **terdapat pengaruh yang signifikan** Strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh strategi *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar matematika siswa termasuk kategori “tinggi” pada materi Limit Fungsi. Menurut Wahyudin, Strategi *active learning* tipe *everyone is teacher here* (ETH) ini menuntut siswa yang berperan aktif sebagai guru bagi teman-temannya. Penyampaian materi yang disampaikan oleh temannya sendiri dianggap akan lebih mudah dipahami karena latar belakang pengalaman dan pengetahuan yang sama serta bahasa yang digunakan juga mudah dimengerti,

⁵² Hisyam Zaini, Bermawiy Munthe dan Sekar Ayu Aryani, 2019, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, hal 44.

selain membuat temannya mengerti dengan yang dijelaskan maka siswa yang menjelaskan juga akan bertambah paham terhadap materi yang sedang dipelajari⁵³. Oleh karena itu, penerapan strategi *everyone is a teacher here* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan bahwa : **terdapat pengaruh yang signifikan** Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh Strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar matematika siswa termasuk kategori “sedang” pada materi Limit Fungsi. Hal ini dikarenakan menurut Afandi dan Isnaini, *Learning Start With A Question (LSQ)* adalah strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran di kelas. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menciptakan situasi belajar aktif. Belajar aktif sangat diperlukan siswa untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Sedangkan hasil belajar merupakan bukti pencapaian kemampuan belajar yang diperoleh siswa setelah melalui serangkaian kegiatan pembelajaran, yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan⁵⁴. Menurut Silberman yang dikutip oleh Willa Agustina,dkk., dengan model LSQ peserta meningkatkan hasil belajar, keterampilan dalam bertanya, percaya diri dengan potensi yang ada didalam

⁵³ Wahyudin dan Nurcahya, 2018, *Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran aktif tipe Everyone is a Teacher Here (ETH) pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar*, Al-Khawarizmi : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.1.

⁵⁴ Muhammad afandi dan Isnaini Nurjanah, 2018, *Pengaruh Metode Pembelajaran Learning Start with a Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar IPS*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar: Vol.5, No.1.

dirinya, dan dapat mengasah ketajaman berpikir⁵⁵. Hal ini yang menjadikan strategi *active learning* tipe *Learning Start With A Question* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dari hasil temuan diatas dapat disimpulkan bahwa **Terdapat Pengaruh yang Signifikan** Strategi *Active Learning* tipe *Everyone Is A Teacher here* dan *Learning Start With A Question* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Limit Fungsi kelas XI di SMAS Al Hidayah Medan.

⁵⁵ Willa Agustina, 2018, *Penerapan Model Pembelajaran aktif tipe Learning Start with a Questions (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Pembelajaran Biologi, Vol.5, No.2.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, yaitu analisis regresi dan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh Strategi *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar matematika siswa sebesar 91,1% termasuk kategori sangat tinggi pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al Hidayah Medan.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh Strategi *learning start with a question* terhadap motivasi belajar matematika siswa sebesar 97,2% termasuk kategori sangat tinggi pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al Hidayah Medan.
3. Terdapat pengaruh penggunaan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh Strategi *everyone is a teacher here* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 76% termasuk

kategori tinggi pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al Hidayah Medan.

4. Terdapat pengaruh penggunaan strategi *active learning* tipe *learning start with a question* terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pengaruh Strategi *learning start with a question* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 73,1% termasuk kategori sedang pada materi Limit Fungsi di kelas XI SMAS Al Hidayah Medan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan strategi *learning start with a question* sebaiknya siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan yang heterogen (secara nilai maupun jenis kelamin) agar setiap kelompok dapat berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.
2. Bagi guru dan calon guru, strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* dan *learning start with a question* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan ada penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran dengan strategi *active learning* tipe *Everyone Is A Teacher Here* dan *Learning Start With A Question* agar dapat membantu tenaga pendidik dalam meningkatkan mutu pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad dan Isnaini. *Pengaruh Metode Pembelajaran Learning Start With A Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas IV Min 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018*. ISSN 2580-8915.
- B. Uno, Hamzah. 2008. *Teori Motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- B.Uno, Hamzah dan Nurdin Mohammad, 2015, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Badrul Lubis, Akhmad, dkk, *Pengaruh Metode Every One Is A Teacher Here Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips Peserta Didik Di Sekolah Dasar*, ISSN: 2622-9005.
- Daulay, Asrul. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali. 2018. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, (2011), *Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar*, Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.12, No.1.
- Haidir dan Salim. 2014. *Strategi Pembelajaran: suatu pendekatan bagaimana meningkatkan kegiatan belajar siswa secara transformatif*, Medan: Perdana Publishing.
- Hariwijaya. 2009. *Meningkatkan Kecerdasan Matematika*, Yogyakarta: Tugu Publisher.
- Jaya, Indra dan Asrul Daulay, 2017, *Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing.
- Majid, Abdul, 2017, *Strategi Pembelajaran*, Bandung : PT.Remaja Rosdakarya
- Mardianto. 2009. *Psikologi Pendidikan : Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.
- Neolaka, Amos dan Grace, 2017, *Landasan Pendidikan: Dasar Pengenalan diri sendiri menuju perubahan hidup*, Depok: Kencana.
- Nurmawati, 2016. *Evaluasi Pendidikan Islami*. Bandung: Citapustaka Media.

- Nurmala, Desy Ayu, dkk, *Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi*, Vol.4 No: 1 Tahun 2014.
- Rangkuti, Amad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung Citapustaka Media.
- Restu, Adhi Tya. *Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Learning Start With A Question pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kendal*. Jurusan Fisika, Universitas Negeri Semarang.
- Ridwan, Muhammad dkk. 2018. *Penerapan Strategi Everyone Is A Teacher Here Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas X-Mia Ma Al-Islam Jamsaren Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016*, ISSN 2614-0357.
- Rosyid, Moh. Zaiful. (2019). *Prestasi Belajar*, Malang: Literasi Nusantara.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sumantri, Muhammad Syarif. 2016. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprihatin, siti. (2015), *Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*, vol.3, No.1.
- Syaukani .2018. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Umi, Mahmudah, dkk. 2008. *Active Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, Yogyakarta: UIN Malang Pres.
- Wahyudin dan Nurcahaya. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone Is A Teacher Here (Eth) Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 8 Takalar*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol. 2, No. 1, Juni 2018.
- Willa Agustina, 2018, *Penerapan Model Pembelajaran aktif tipe Learning Start with a Questions (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Pembelajaran Biologi, Vol.5, No.2.
- Yuliany, Nur, dkk., Auladuna: *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, Vol. 4 No. 1, Juni 2017.
- Zaini, Hisyam, dkk., (2019), *Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

LAMPIRAN

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) STRATEGI *ACTIVE LEARNING TIPE EVERYONE IS A TEACHER HERE*

Satuan Pendidikan : SMAS Al Hidayah Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi pokok/Topik : Limit Fungsi

Waktu : 2×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, keagamaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menetapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, menentukan eksistensi-nya.	3.7.1. Menjelaskan limit fungsi aljabar secara intuitif 3.7.2. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan strategi substitusi langsung, pemfaktoran atau merasional-kan penyebut
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar.	4.7.1. Menyelesaikan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan strategi substitusi langsung , pemfaktoran atau merasional-kan penyebut) 4.7.2. Terampil menerapkan teorema /sifat-sifat limit dan memilih strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai limit fungsi aljabar.

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan tanya jawab dalam pembelajaran limit fungsi aljabar diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

- 1) Menjelaskan kembali pengertian limit fungsi aljabar secara intuitif .

- 2) Menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan berbagai bentuk persoalan limit fungsi aljabar *secara tepat dan kreatif*.
- 3) Terampil menerapkan teorema/ sifat-sifat limit

4) Materi Matematika

- ❖ Konsep limit secara intuitif
- ❖ Limit fungsi aljabar
- ❖ Penyelesaian limit fungsi aljabar
 1. Cara substitusi langsung
 2. Cara Pemfaktoran
 3. Cara merasionalkan penyebut

❖ TEOREMA LIMIT

1. $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
2. $\lim_{x \rightarrow c} x = c$
3. $\lim_{x \rightarrow c} kf(x) = k \lim_{x \rightarrow c} f(x)$
4. $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
5. $\lim_{x \rightarrow c} f(x)g(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
6. $\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)}$, dengan $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$

4. Model/Metode Pembelajaran

- Pendekatan : saintifik (*scientific*).
- Model Pembelajaran : *Everyone is a teacher here*
- Metode Pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

5. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa serta memeriksa kesiapan ruangan, alat, dan media pembelajaran. 3. Mengecek kesiapan siswa dengan tes menarik atau game ice breaking. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi terkait materi yang akan diajarkan. 5. Memberi motivasi: Guru memberikan motivasi kepada siswa, bahwa dengan memahami konsep limit fungsi dapat memecahkan masalah yang lebih luas seperti bidang studi Fisika, Ekonomi, Bisnis, IPA, dll. 	10 menit
Inti	<p>Pertemuan Ke-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengingatkan kembali pada pengertian fungsi domain, kodomain dan range (materi SMP). 2. Guru memberikan stimulasi dengan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi defenisi limit 3. Guru menginformasikan konsep limit (buku siswa hal 219-220) 4. Guru akan membagi kelompok yang 	70 menit

	<p>terdiri dari 4 anggota.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membagikan kartu indeks, dan setiap kelompok menuliskan nama kelompoknya di kertas tersebut. 6. Kertas dikumpulkan, lalu guru akan mengacak kertas tersebut 7. Kelompok yang terpilih, masing-masing anggota diminta menjelaskan kembali mengenai konsep limit dengan bahasa sendiri 8. Guru menugasi kelompok untuk membuat kalimat dengan kata (<i>mendekati, dekat, hampir</i>) <p>Pertemuan ke-2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penjelasan mengenai teorema limit penyelesaian limit fungsi aljabar dengan cara substitusi. 2. Selanjutnya guru membagikan kertas indeks kepada setiap siswa, siswa diminta untuk menuliskan pertanyaan mengenai sifat-sifat limit dan penerapannya. 3. Kumpulkan kertas indeks 4. Guru memilih kelompok yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. 5. Siswa dianggap menguasai teorema limit serta mampu menyelesaikan soal dengan cara substitusi. 6. Siswa kembali ketempat duduk semula untuk menyelesaikan 3 soal secara individu yang disampaikan guru dan 	
--	--	--

	<p>dikumpulkan untuk refleksi bagi guru.</p> <p>Pertemuan Ke-3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penjelasan mengenai penyelesaian limit fungsi aljabar dengan cara pemfaktoran dan merasionalkan penyebut. 2. Selanjutnya guru membagikan kertas indeks kepada setiap siswa, siswa diminta untuk menuliskan pertanyaan materi yang sedang diberikan. 3. Kumpulkan kertas indeks 4. Guru memilih kelompok yang akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. 5. Siswa dianggap mampu menyelesaikan soal dengan cara pemfaktoran dan perkalian akar sekawan. 6. Siswa kembali ketempat duduk semula untuk menyelesaikan soal post test secara individu. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas beberapa soal limit fungsi aljabar dari buku siswa 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap belajar materi kelanjutannya 	10 menit

6. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
2. Lembar penilaian
3. Buku Matematika wajib pegangan siswa SMA kelas XI kurikulum 2013

7. Penilaian Hasil Belajar

- 1) Teknik Penilaian: melalui pengamatan dan tes tertulis

a. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p><i>Sikap</i></p> <p>a. Terlibat secara aktif selama pembelajaran</p> <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran.
2.	<p><i>Pengetahuan</i></p> <p>a. Menjelaskan kembali pengertian limit fungsi aljabar secara intuitif <i>secara tepat, sistematis, dan menggunakan simbol yang benar.</i></p> <p>b. Menggunakan teorema limit fungsi aljabar untuk menyelesaikan tugas menggunakan pedoman operasi aljabar yang benar dengan <i>tepat, sistematis, dan kreatif.</i></p>	Pengamatan proses dan penyelenggaraan tes	Penyelesaian tugas individu

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) pada saat diskusi maupun mengukur kemampuan pengetahuan siswa

2) Instrumen Penilaian Hasil belajar

Tes tertulis

1. Hitunglah nilai dari:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} x^2 - 5x - 10$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

c) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 2x - 8}{x - 4}$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x - 2}}$

Catatan:

Penyekorannya bersifat komprehensif/menyeluruh, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan masalah yang terutama meliputi pemahaman, tata cara penulisan, ketepatan penggunaan simbol, penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

Lampiran:**a. Lembar penilaian sikap (pengamatan)**

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	A									
2	B									
3	dst									

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

b. Lembar penilaian ketrampilan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4	Dst			

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Untuk penilaian keterampilan, dilihat dari proses penyelesaian soal test individu, yang dilaksanakan siswa dalam:

- Memilih cara penyelesaian atau
- Langkah-langkah penyelesaian atau
- Merangkai sifat dan teorema (yang digunakan)

Medan, Januari 2021

Disetujui

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

(Arnita, S.Pd)
NIP:-

(Siti Nur Aliza)
NIM: 0305162117

Mengetahui
Kepala Sekolah SMAS Al-Hidayah Medan

(A.M. Haidir Saragih, M.A.)
NIP: -

Work sheet 1

1. Lengkapi lah tabel berikut: (dalam kelompok)

x	..	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = x + 5$	..	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

x	...	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Work sheet 2

1. Hitunglah nilai dari:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x - 10}{x^2 - 4x - 5}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}{x}$

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE *LEARNING START WITH A QUESTION*

Satuan Pendidikan : SMAS Al Hidayah Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Materi pokok/Topik : Limit Fungsi

Waktu : 2×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, keagamaan, kenegaraan, dan peradaban, terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menetapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, menentukan eksistensi-nya.	3.7.1 Memahami konsep limit fungsi aljabar 3.7.2 Menemukan strategi untuk penyelesaian persoalan limit fungsi aljabar.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar.	4.7.1 Menyelesaikan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan strategi substitusi langsung, pemfaktoran atau merasional-kan penyebut) 4.7.2 Terampil menerapkan teorema /sifat-sifat limit dan memilih strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai limit fungsi aljabar.

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan tanya jawab dalam pembelajaran limit fungsi aljabar diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

- 1) Menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan berbagai bentuk persoalan limit fungsi aljabar *secara tepat dan kreatif*.
- 2) Terampil menerapkan teorema/ sifat-sifat limit

D. Materi Matematika

- ❖ Konsep limit secara intuitif
- ❖ Limit fungsi aljabar
- ❖ Penyelesaian limit fungsi aljabar
 1. Cara substitusi langsung
 2. Cara Pemfaktoran
 3. Cara merasionalkan penyebut

❖ TEOREMA LIMIT

1. $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
2. $\lim_{x \rightarrow c} x = c$
3. $\lim_{x \rightarrow c} kf(x) = k \lim_{x \rightarrow c} f(x)$
4. $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
5. $\lim_{x \rightarrow c} f(x)g(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
6. $\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)}$, dengan $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : saintifik (*scientific*).

Model Pembelajaran : *learning start with a question*

Metode Pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa serta memeriksa kesiapan ruangan, alat, dan media 	10 menit

	<p>pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mengecek kesiapan siswa dengan tes menarik atau game ice breaking. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan apersepsi terkait materi yang akan diajarkan. 5. Memberi motivasi: Guru memberikan motivasi kepada siswa, bahwa dengan memahami konsep limit fungsi dapat memecahkan masalah yang lebih luas seperti bidang studi Fisika, Ekonomi, Bisnis, IPA, dll. 	
Inti	<p>Pertemuan Ke-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengingatkan kembali pada pengertian fungsi domain, kodomain dan range (materi SMP). 2. Guru memberikan stimulasi dengan cara mendorong siswa untuk bertanya mengenai limit fungsi aljabar 3. Guru menginformasikan materi mengenai konsep limit pada buku siswa hal 219-220. 4. Guru akan membagi 4 kelompok secara acak, untuk mendiskusikan materi yang akan dipelajari 5. Selanjutnya, guru membagikan kartu indeks, untuk menuliskan pertanyaan yang tidak mereka pahami bersama. 6. Kertas dikumpulkan, lalu guru akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut sesuai urutan materi yang akan 	70 menit

	<p>disampaikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Dengan diskusi dan tanya jawab, siswa diyakinkan bahwa konsep limit secara intuitif telah dikuasai 8. Guru menugasi kelompok untuk membuat kalimat dengan kata (<i>mendekati, dekat, hampir</i>) <p>Pertemuan ke-2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk sesuai kelompok yang sudah ada sebelumnya. 2. Siswa diminta untuk berdiskusi dan memahami mengenai sifat-sifat limit dan penyelesaian soal limit fungsi aljabar dengan cara substitusi. 3. Selanjutnya guru membagikan kertas indeks kepada setiap kelompok, masing-masing kelompok diminta untuk menuliskan pertanyaan mengenai sifat-sifat limit dan penyelesaian soal limit fngsi aljabar dengan cara substitusi. 4. Kumpulkan kertas indeks, selanjutnya guru akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. 5. Setelah diskusi dan tanya jawab, siswa dianggap telah menguasai sifat-sifat limit serta mampu menyelesaikan soal dengan cara substitusi. 6. Siswa kembali ketempat duduk semula untuk menyelesaikan 3 soal secara individu yang disampaikan guru dan dikumpulkan untuk refleksi bagi guru. 	
--	--	--

	<p>Pertemuan Ke-3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk sesuai kelompok yang sudah ada sebelumnya. 2. Siswa diminta untuk berdiskusi dan memahami mengenai penyelesaian soal limit fungsi aljabar dengan pemfaktoran dan merasionalkan penyebut. 3. Selanjutnya guru membagikan kertas indeks kepada setiap kelompok, masing-masing kelompok diminta untuk menuliskan pertanyaan materi yang sedang diberikan. 4. Kumpulkan kertas indeks, selanjutnya guru akan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. 5. Setelah diskusi dan tanya jawab, siswa dianggap mampu menyelesaikan soal dengan cara pemfaktoran dan merasionalkan penyebut 6. Siswa kembali ketempat duduk semula untuk menyelesaikan soal yang terdapat pada buku siswa. 	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas beberapa soal limit fungsi aljabar dari buku siswa 2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap belajar materi kelanjutannya 	<p>10 enit</p>

G. Alat/ Media/ Sumber Pembelajaran

1. *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
2. Lembar penilaian

3. Buku Matematika wajib pegangan siswa SMA kelas XI kurikulum 2013

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: melalui pengamatan dan tes tertulis

a. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat secara aktif selama pembelajaran</p> <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran.
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>a. Menggunakan teorema limit fungsi aljabar untuk menyelesaikan tugas menggunakan pedoman operasi aljabar yang benar dengan <i>tepat, sistematis, dan kreatif</i>.</p>	Pengamatan proses dan penyelenggaraan tes	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) pada saat diskusi maupun mengukur kemampuan pengetahuan siswa

I. Penilaian Hasil belajar**Tes tertulis**

Hitunglah nilai dari:

e) $\lim_{x \rightarrow 2} x^2 - 5x - 10$

f) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

g) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 2x - 8}{x - 4}$

h) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x - 2}}$

Catatan:

Penyekorannya bersifat komprehensif/menyeluruh, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan masalah yang terutama meliputi pemahaman, tata cara penulisan, ketepatan penggunaan simbol, penalaran (logis), serta ketepatan strategi memecahkan masalah.

Lampiran:**a. Lembar penilaian sikap (pengamatan)**

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	A									
2	B									
3	dst									

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

b. Lembar penilaian ketrampilan

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4	Dst			

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Untuk penilaian keterampilan, dilihat dari proses penyelesaian soal test individu, yang dilaksanakan siswa dalam:

- Memilih cara penyelesaian atau
- Langkah-langkah penyelesaian atau
- Merangkai sifat dan teorema (yang digunakan)

Medan, Januari 2021

Disetujui

Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

(Arnita, S.Pd)
NIP:-

(Siti Nur Aliza)
NIM: 0305162117

Mengetahui
Kepala Sekolah SMAS Al-Hidayah Medan

(A.M. Haidir Saragih)
NIP: -

Work sheet 1

2. Lengkapi lah tabel berikut: (dalam kelompok)

x	..	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = x + 5$	..	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

x	...	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Work sheet 2

2. Hitunglah nilai dari:

e) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

f) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

g) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x - 10}{x - 4x - 5}$

h) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}{x}$

Lampiran 3

Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

Indikator	Aspek	No item	
		Positif	Negatif
a. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	1. Berusaha menyelesaikan soal-soal terkait materi yang sedang dipelajari.	4,5	10
	2. Berusaha bertanya di saat tidak memahami materi	3	26
	3. Belajar dengan sungguh-sungguh untuk mencapai hasil yang lebih baik	9, 21	29
b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1. Rajin mengikuti pelajaran	1	
	2. Terdorong untuk menjadi lebih baik	2, 18, 24	
	3. Mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru	13	25
	4. Mencatat materi yang dijelaskan oleh guru	6	28
c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	1. Semangat mengikuti pelajaran supaya mendapat beasiswa		11
	2. Semangat mengikuti pelajaran sebagai bekal ilmu masuk perguruan tinggi	12	15
d. Adanya penghargaan dalam belajar	1. Mendapatkan hadiah berupa barang/nilai bagus	7,14, 19	8
	2. Mendapatkan pujian berupa acungan jempol, senyuman dan tepuk tangan	16	
	3. Mendapatkan apresiasi bagi		

	siswa yang mau mencoba	20	
e. Adanya keinginan yang menarik dalam belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajarkan ilmupengetahuan yang dipahami 2. Senang mendiskusikan ilmu pengetahuan 	17 23	22
f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suasana belajar yang tenang 2. Kelas yang bersih dan rapi 	27 30	
Jumlah		21	9

Lampiran 4

Kisi-Kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test* Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator Materi Matriks	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, menentukan eksistensinya.	<p>3.7.3. Menjelaskan konsep limit fungsi aljabar</p> <p>3.7.4. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>substitusi langsung</i></p> <p>3.7.5. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>pemfaktoran</i></p> <p>3.7.6. menjelaskan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan <i>merasionalkan penyebut</i></p>	1,2,3 dan 4	Pilihan Berganda
g. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar.	<p>4.7.3. Menyelesaikan persoalan limit fungsi aljabar menggunakan (<i>substitusi langsung</i>, <i>pemfaktoran</i> atau <i>merasionalkan penyebut</i>)</p> <p>4.7.4. Terampil menerapkan teorema/sifat-sifat limit dan memilih strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai limit fungsi aljabar.</p>	5,6,7,8,9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20	Pilihan Berganda

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP) STRATEGI
EVERYONE IS A TEACHER HERE

Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Limit Fungsi
 Peneliti : Siti Nur Aliza
 Validator : Ammamiarihta, M.Pd

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

- 5= sangat baik
 4= baik
 3= cukup baik
 2= kurang baik
 1= sangat kurang baik

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang / tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
II	Bahasa: 1. Kebenaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		√	√	√	
III	Isi: 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokkan dalam bagianbagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran		√ √	√ √	√ √	

5. Metode penyajian			√		
6. Kelayakan kelengkapan belajar					
7. kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Penilaian Umum:

<p>I. Rencana Perencanaan Pembelajaran ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik
<p>II. Rencana Perencanaan Pembelajaran ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Moh

on menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

1. Pada RPP ETH, poin 4 model pembelajarannya tertulis learning start with a question. Model manakah yang benar pada RPP tersebut?
2. Pertemuan 1 kegiatan inti poin 7, kelompok d minta mempresentasikan kembali, apa yang di presentasikan? Sementara pada langkah-langkah sebelumnya tidak ada penugasan apapun kepada kelompok yg dibentuk selain menuliskan nama kelompok.

Medan, Februari 2021

Validator,



(Ammamiarihta, M.Pd)

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI RENCANA PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP) STRATEGI *LEARNING START WITH A QUESTION*

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Limit Fungsi
Peneliti : Siti Nur Aliza
Validator : Ammamiarihta, M.Pd

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√)

Kualifikasi skala penilaian:

5= sangat baik

4= baik

3= cukup baik

2= kurang baik

1= sangat kurang baik

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang / tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
II	Bahasa: 1. Kebenaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		√ √	√	√	
III	Isi: 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokkan dalam bagianbagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesusuaian pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran		√ √	√ √	√	

5. Metode penyajian		√		
6. Kelayakan kelengkapan belajar		√		
7. kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				

Penilaian Umum:

III. Rencana Perencanaan Pembelajaran ini:
1. Sangat kurang baik
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat baik
IV. Rencana Perencanaan Pembelajaran ini:
1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

M
o

hon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah. Saran:

1. Hampir semua penomoran tidak benar
2. Pertemuan 1, kegiatan inti langkah kedua siswa didorong untuk bertanya, langkah ke lima siswa kembali disuruh bertanya, apa benar banyak sesi bertanya dalam model ini?
3. Pertemuan 1, langkah ketiga guru menjelaskan konsep limit, langkah keempat siswa diminta mendiskusikan materi, apa lagi yang didiskusikan jika guru sudah memaparkan materi.
4. Pertemuan 2 dan 3, kegiatan inti langkah kedua siswa diminta membaca dan memahami, ini kegiatan individu? jika kelompok namanya bukan membaca tetapi berdiskusi, jika individu, mengapa pertemuan 2 diatur duduk berkelompok.
5. Pertemuan 2 langkah ke tiga, membagikan kertas kepada setiap siswa, apakah cukup waktu untuk guru menjawab pertanyaan semua siswa?

Medan, Februari 2021

Validator,

(Ammamiarihta, M.Pd)

Lampiran 7

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas : XI
 Peneliti : Siti Nur Aliza
 Validator : Ammamiarihta, M.Pd

Petunjuk :

- a) Mohon untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
- 5 = sangat baik
 4 = baik
 3 = cukup baik
 2 = kurang baik
 1 = sangat kurang baik

No.	Aspek yang divalidasi	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas					
2.	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda					
3.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar					
4.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator motivasi belajar siswa					
5.	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap motivasi belajar siswa					

- b) Bila menurut validator angket motivasi belajar siswa perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom saran guna perbaikan.
Saran :

Pada petunjuk pengisian, poin no.4 itu bukan berupa petunjuk pengisian

Apakah skala jawaban dapat dipahami siswa? Perbedaan sering sekali dengan sering itu apa? Kadang-kadang, Jarang dan jarang sekali kapan digunakan siswa?

Pernyataan No.3, 4, 7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 30, kurang tepat dijawab dengan skala sering-jarang sekali, mungkin lebih tepat jawabannya adalah setuju-tidak setuju.

Lebih dari setengah pernyataan (17 dari 30) harus ditinjau ulang.

Berdasarkan penilaian diatas, lembar angket respon siswa dinyatakan:

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi**
- c. Tidak layak digunakan

Medan, Februari 2021
Validator,



(Ammamiarihta, M.Pd)

12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Keterangan:

- V : Valid
 CV : Cukup Valid
 KV : Kurang Valid
 TV : Tidak valid
 SDP : Sangat dapat dipahami
 DP : dapat dipahami
 KDP : kurang dipahami
 TDP : tidak dapat dipahami
 TR : dapat digunakan tanpa revisi
 RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
 RB : dapat digunakan dengan revisi besar
 PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

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

Saran:

Jika soalnya berupa pilihan berganda, dan kunci jawabannya hanya berupa opsi A,B,C,D,E untuk apa ada keterangan pada soal untuk menggunakan staregi tertentu pada penentuan nilai limit? Proses pengerjaan tidak dilihat pada tes ini?

Pada bagian atas, jumlah soal 30 butir tetapi soal yg tersedia hanya 20?

Medan. Februari 2021

Validator,



(Ammamiarihta, M.Pd)

Lampiran 9

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN

1. Instrumen ini berisikan sejumlah pernyataan tentang motivasi belajar matematika. Isilah angket ini dengan apa adanya sesuai dengan keadaan diri kamu serta usahakanlah untuk mengisi seluruh pernyataan tanpa ada nomor yang terlewatkan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Berilah tanda chek list (√) pada lembar kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan dan kerjasama kamu dalam mengisi instrumen ini saya ucapkan terima kasih.
5. Pedoman Alternatif jawaban adalah sebagai berikut:

SL = Selalu

SR = Sering

KK = Kadang-Kadang

JR = Jarang

TP =Tidak Pernah

No.	Pernyataan	SL	SR	KK	JR	TP
1	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri					
2	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru di sekolah					
3	Saya selalu menunggu kesempatan, untuk bertanya mengenai materi matematika yang kurang dipahami.					
4	Saya senang membantu teman yang belum memahami materi pelajaran matematika					
5	Saya inisiatif mengerjakan latihan tanpa disuruh guru					
6	Saya mencatat semua contoh penyelesaian soal, bagan, gambar, tabel dan ilustrasi lainnya yang dibuat guru di papan tulis					
7	Saya berani menyampaikan jawaban atau pendapat saya di depan kelas meskipun saya tidak yakin itu benar					
8	Saya akan mencari referensi lain untuk membantu saya memahami materi.					
9	Saya mengerjakan tugas dengan					

	mencontek pekerjaan teman.					
10	Bagi saya mempelajari matematika tidak ada manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari					
11	Saya berkonsentrasi saat belajar matematika					
12	Saya mengerjakan tugas mata pelajaran lain saat pelajaran matematika sedang berlangsung					
13	Saya ingin hanya saya saja yang berhasil dan pintar pada mata pelajaran matematika					
14	Saya merasa malas setiap kali disuruh membaca buku matematika					
15	Saya bersemangat mengerjakan PR yang yang diberikan oleh guru.					
16	Saya tidak pernah puas dengan hasil yang saya peroleh pada mata pelajaran matematika					
17	Materi matematika yang dijelaskan guru begitu membosankan sehingga saya lebih senang menggambar, membuat coret-coretan atau melamun pada saat pembelajaran berlangsung.					
18	Saya takut bertanya kepada guru jika ada materi yang belum jelas.					
19	Saya bertanya kepada guru atau teman jika mengalami kesulitan menyelesaikan soal atau belum paham dengan materi yang diajarkan guru					
20	Saya hanya mencatat hasil penyelesaian soal-soal matematika dalam diskusi kelompok tanpa memahami hasil diskusi tersebut.					
21	Saya suka mengobrol dengan teman sebelah pada saat pembelajaran sedang berlangsung.					
22	Saya selalu menghargai pendapat teman saya, ketika sedang berdiskusi					

Lampiran 10

Nama :

Kelas :

Instrumen Pre Tes

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Limit Fungsi

Jumlah Soal : 10 butir
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda
 Waktu : 30 menit

Petunjuk mengerjakan:

- 1) Tulislah identitas pada lembar soal pada kolom yang telah disediakan.
 - 2) Periksa soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
 - 3) Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, d, atau e pada jawab yang paling tepat.
 - 4) Apabila anda ingin memperbaiki jawaban, anda dapat memberikan tanda strip dua pada jawaban yang anda anggap salah.
 - 5) Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.
1. Dibawah ini arti kata "limit", kecuali....
 - a. Batas
 - b. Memperhinggakan
 - c. Memperketat
 - d. Sampai
 - e. Membatasi
 2. Perhatikan fungsi limit berikut:

$$\lim_{x \rightarrow 4} (2x - 5),$$
 tentukan nilai c, sesuai dengan pengertian limit.
 - a. 2
 - b. -5
 - c. 5
 - d. 4
 - e. x
 3. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - x - 8}{x}$
 - a. 1
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 7
 - e. 11
 4. $\lim_{x \rightarrow 2} (6x - 1) = \dots\dots$
 - a. 6
 - b. 11
 - c. -1
 - d. 12
 - e. 2
 5. $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 3x + 8) = \dots\dots$
 - a. 11
 - b. 3
 - c. 18
 - d. 9
 - e. 10
 6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 3}{x - 3} = \dots\dots$
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
 7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 4x}{x} = \dots\dots$
 - a. 0
 - b. -1
 - c. -2
 - d. -3
 - e. -4
 8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 24x}{x^2 - 4x} = \dots\dots$
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
 - e. 10
 9. $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3} = \dots\dots$
 - a. 3
 - b. 6
 - c. 9
 - d. 12
 - e. 15
 10. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2} = \dots\dots$
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 8
 - d. 16
 - e. 20

Lampiran 11

Nama :

Kelas :

Instrumen Post Tes

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 10 butir

Kelas/Semester : XI/Genap

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Materi Pokok : Fungsi Limit

Waktu : 30 menit

Petunjuk mengerjakan:

- 1) Tulislah identitas pada lembar soal pada kolom yang telah disediakan. \
- 2) Periksa soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
- 3) Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, d, atau e pada jawab yang paling tepat.
- 4) Apabila anda ingin memperbaiki jawaban, anda dapat memberikan tanda strip dua pada jawaban yang anda anggap salah.
- 5) Periksa jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru

1. Berikut ini, manakah kalimat “limit” dalam bahasa sehari-hari
 - a. Saya kehabisan kata-kata
 - b. Saya merasa lapar
 - c. Bel istirahat telah berbunyi
 - d. Saya tepat berada disamping siska
 - e. Kelas kami dilantai 2
2. Apa yang akan ada lakukan, jika memperoleh “nilai tak tentu” pada hasil akhir?
 - a. Substitusi
 - b. Faktorisasi
 - c. Kontribusi
 - d. Distribusi
 - e. Eksistensi
3. $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 3x + 8) = \dots$
 - f. 11
 - g. 3
 - h. 8
 - i. 9
 - j. 10
4. $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 5x + 10) = \dots$
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
 - e. 10
5. $\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} \frac{\sqrt{12-x^2}}{x^4} = \dots$
 - a. $\frac{1}{2}$
 - b. $\frac{1}{3}$
 - c. $\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{1}{5}$
 - e. $\frac{1}{6}$
6. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 8x - 3}{x - 3} = \dots$
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
 - e. 10
7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1} = \dots$
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
8. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^2 + 5x - 3}{x + 3} = \dots$
 - a. -5
 - b. -6
 - c. -7
 - d. -8
 - e. -9
9. $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3} = \dots$
 - a. 3
 - b. 6
 - c. 9
 - d. 12
 - e. 15
10. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2} = \dots$
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 8
 - d. 16
 - e. 20

Lampiran 12

Pembahasan Soal Pretest

1. Dibawah ini arti kata “limit”,

kecuali...

- Batas
- Memperhinggakan
- Memperketat
- Sampai**
- Membatasi

2. Perhatikan fungsi limit berikut:

$$\lim_{x \rightarrow 4} (2x - 5)$$

tentukan nilai c, sesuai

dengan pengertian limit.

- 2
- 5
- 5
- 4**
- x

3. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - x - 8}{x} = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - x - 8}{x} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 4} x^2 - x - 8}{\lim_{x \rightarrow 4} x} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 4} (4^2 - 4 - 8)}{\lim_{x \rightarrow 4} 4} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 4} 4}{\lim_{x \rightarrow 4} 4} \\ &= 1 \quad (\mathbf{A}) \end{aligned}$$

4. $\lim_{x \rightarrow 2} (6x - 1) = \dots\dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow 2} (6x - 1) \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} 6x - \lim_{x \rightarrow 2} 1 \\ &= 6(2) - 1 \\ &= 12 - 1 \\ &= 11 \quad (\mathbf{B}) \end{aligned}$$

5. $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 3x + 8) = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 3x + 8) \\ &= \lim_{x \rightarrow -2} x^2 - \lim_{x \rightarrow -2} 3x + \lim_{x \rightarrow -2} 8 \\ &= (-2)^2 - 3(-2) + 8 \\ &= 4 + 6 + 8 \\ &= 18 \quad (\mathbf{C}) \end{aligned}$$

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 3}{x - 3} = \dots\dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3(0)^2 - 3}{0 - 3} \\ &= \frac{0 - 3}{0 - 3} \\ &= 1 \quad (\mathbf{A}) \end{aligned}$$

7. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 4x}{x} = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2 - 4x}{x} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 0} x(3x - 4)}{\lim_{x \rightarrow 0} x} \\ &= \frac{x(3x - 4)}{x} \end{aligned}$$

$$= 1(3x - 4)$$

$$= 3x - 4$$

$$= 3(0) - 4$$

$$= -4$$

$$8. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 24x}{x^2 - 4x} = \dots$$

Penyelesaian:

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x^2 - 24)}{x(x - 4)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 24}{x - 4}$$

$$= \frac{0^2 - 24}{0 - 4}$$

$$= \frac{-24}{-4}$$

$$= 6 \quad (\mathbf{C})$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2} \cdot \frac{\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x} + 2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x - 4)(\sqrt{x} + 2)}{x - 4}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x} + 2$$

$$= \sqrt{4} + 2$$

$$= 2 + 2$$

$$= 4 \quad (\mathbf{B})$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3} = \dots$$

Penyelesaian :

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 9}{\sqrt{x} - 3} \cdot \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{(x - 9)(\sqrt{x} + 3)}{x - 9}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \sqrt{x} + 3$$

$$= \sqrt{9} + 3$$

$$= 3 + 3$$

$$= 6 \quad (\mathbf{B})$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2} = \dots$$

Penyelesaian :

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{\sqrt{x} - 2}$$

Lampiran 13

Pembahasan Soal *Post test*

1. Berikut ini, manakah kalimat “limit” dalam bahasa sehari-hari
- Saya kehabisan kata-kata
 - Saya merasa lapar
 - Bel istirahat telah berbunyi
 - Saya tepat berada disampingisika**
 - Kelas kami dilantai 2
2. Apa yang akan ada lakukan, jika memperoleh “nilai tak tentu” pada hasil akhir?
- Subtitusi
 - Faktorisasi**
 - Kontribusi
 - Distribusi
 - Eksistensi
3. $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + 3x + 8) = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow -2} x^2 + \lim_{x \rightarrow -2} 3x + \lim_{x \rightarrow -2} 8 \\ &= (-2)^2 + 3(-2) + 8 \\ &= 4 - 6 + 8 \\ &= 6 \quad (\mathbf{C}) \end{aligned}$$

4. $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 5x + 10) = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow 2} x^2 - \lim_{x \rightarrow 2} 5x + \lim_{x \rightarrow 2} 10 \\ &= 2^2 - 5(2) + 10 \\ &= 4 - 10 + 10 \\ &= 4 \quad (\mathbf{B}) \end{aligned}$$

5. $\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} \frac{\sqrt{12-x^2}}{x^4} = \dots$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} &= \frac{\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} \sqrt{12-x^2}}{\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} x^4} \\ &= \frac{\sqrt{12 - (\sqrt{3})^2}}{(\sqrt{3})^4} \\ &= \frac{\sqrt{12-3}}{9} \end{aligned}$$

$$= \frac{\sqrt{9}}{9}$$

$$= \frac{3}{9}$$

$$= \frac{1}{3} \quad (\mathbf{B})$$

6. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 8x - 3}{x - 3} = \dots$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} &= \frac{\lim_{x \rightarrow 3} 3x^2 - 8x - 3}{\lim_{x \rightarrow 3} x - 3} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 3} (3x + 1)(x - 3)}{\lim_{x \rightarrow 3} x - 3} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} 3x + 1 \\ &= 3(3) + 1 \\ &= 10 \quad (\mathbf{E}) \end{aligned}$$

7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1} = \dots$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} &= \frac{\lim_{x \rightarrow 1} x^2 + 3x - 4}{\lim_{x \rightarrow 1} x - 1} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow 1} (x + 4)(x - 1)}{\lim_{x \rightarrow 1} x - 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} x + 4 \\ &= 1 + 4 \\ &= 5 \quad (\mathbf{E}) \end{aligned}$$

8. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^2 + 5x - 3}{x + 3} = \dots$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} &= \frac{\lim_{x \rightarrow -3} 2x^2 + 5x - 3}{\lim_{x \rightarrow -3} x + 3} \\ &= \frac{\lim_{x \rightarrow -3} (2x - 1)(x + 3)}{\lim_{x \rightarrow -3} x + 3} \\ &= \lim_{x \rightarrow -3} 2x - 1 \\ &= 2(-3) - 1 \end{aligned}$$

$$= -7 \text{ (C)}$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt{x}-3} = \dots$$

Penyelesaian :

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt{x}-3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt{x}-3} \cdot \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{(x-9)(\sqrt{x}+3)}{x-9}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 9} \sqrt{x}+3$$

$$= \sqrt{9}+3$$

$$= 3+3$$

$$= 6 \text{ (B)}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} = \dots$$

Penyelesaian :

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} \cdot \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(\sqrt{x}+2)}{x-4}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x}+2$$

$$= \sqrt{4}+2$$

$$= 2+2$$

$$= 4 \text{ (B)}$$

Lampiran 14

**Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diajar
Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone is a Teacher Here***

No	Nama	Total Skor		Keterangan	
		MB	HB	MB	HB
1	Adithia	69	50	Cukup	Kurang
2	Agustina Fadila	65	40	Kurang	Sangat Kurang
3	Ananda Putri	70	40	Cukup	Sangat Kurang
4	Dodi Wijaya	52	40	Kurang	Sangat Kurang
5	Gema Satria	64	30	Kurang	Sangat Kurang
6	M. Bayu Al-Basitu	50	40	Rendah	Sangat Kurang
7	Mela Wati Pasaribu	76	50	Cukup	Kurang
8	Muhammad Fadli	57	40	Kurang	Sangat Kurang
9	Muhammad Haikal	52	50	Kurang	Kurang
10	Nurmaidita Ritonga	80	70	Cukup	Cukup
11	Putri Nuraini	65	50	Kurang	Kurang
12	Ristina Sari	73	50	Cukup	Kurang
13	Roy Alam	60	40	Kurang	Sangat Kurang
14	Salwa Sabila	61	60	Kurang	Kurang
15	Siti Nurhaliza Simatupang	47	30	Rendah	Sangat Kurang
16	Suci Insiroh	78	40	Cukup	Sangat Kurang
Jumlah		1019	720		
Rata-Rata		63,6875	45		
Varians		99,09	100		
Standart Deviasi		9,954	10		

Lampiran 15

**Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sesudah diajar
Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Everyone is a Teacher Here***

No	Nama	Total Skor		Keterangan	
		MB	HB	MB	HB
1	Adithia	76	70	Cukup	Cukup
2	Agustina Fadila	75	60	Cukup	Kurang
3	Ananda Putri	78	60	Cukup	Kurang
4	Dodi Wijaya	68	50	Cukup	Kurang
5	Gema Satria	78	60	Cukup	Kurang
6	M. Bayu Al-Basitu	62	60	Kurang	Kurang
7	Mela Wati Pasaribu	80	80	Tinggi	Baik
8	Muhammad Fadli	70	60	Cukup	Kurang
9	Muhammad Haikal	64	60	Kurang	Kurang
10	Nurmaida Ritonga	88	90	Tinggi	Sangat Baik
11	Putri Nuraini	70	80	Cukup	Baik
12	Ristina Sari	81	80	Tinggi	Baik
13	Roy Alam	73	50	Cukup	Kurang
14	Salwa Sabila	75	80	Cukup	Baik
15	Siti Nurhaliza Simatupang	61	50	Kurang	Kurang
16	Suci Insiroh	85	70	Tinggi	Cukup
Jumlah		1184	1060		
Rata-Rata		74	66,25		
Varians		57,625	148,437		
Standart Deviasi		7,591	12,183		

Lampiran 16

Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sebelum diajar Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start with a Question*

No.	Nama Siswa	Total Skor		Keterangan	
		MB	HB	MB	HB
1	Andre Sotansa	55	60	Kurang	Kurang
2	Desi Ratna Sari	70	50	Cukup	Kurang
3	Fahri Ridwan Musa	72	40	Cukup	Sangat Kurang
4	Ferdy Agustiawan	57	40	Kurang	Sangat Kurang
5	Mifta Ul-Zana	48	40	Rendah	Sangat Kurang
6	Muhammad Panusunan Hrp	46	40	Rendah	Sangat Kurang
7	Mutia Zahra Lubis	78	40	Cukup	Sangat Kurang
8	Nadilla Damanik	76	30	Cukup	Sangat Kurang
9	Nazla Amanda	74	30	Cukup	Sangat Kurang
10	Nur azizah Nasution	64	60	Kurang	Kurang
11	Nurul Husna Daulay	50	30	Rendah	Sangat Kurang
12	Pebri Dian Saputri	83	70	Tinggi	Cukup
13	Renaldi Sagala	63	50	Kurang	Kurang
14	Rifka Amanda Nst	64	50	Kurang	Kurang
15	Sastra Alfi	60	60	Kurang	Kurang
16	Wahyu	53	50	Kurang	Kurang
Jumlah		1013	740		
Rata-Rata		63,3125	46,25		
Varians		121,09	135,937		
Standart Deviasi		11,004	11,66		

Lampiran 17

**Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sesudah diajar
Menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start with a Question***

No.	Nama Siswa	Total Skor		Keterangan	
		MB	HB	MB	HB
1	Andre Sotansa	67	80	Cukup	Baik
2	Desi Ratna Sari	76	60	Cukup	Kurang
3	Fahri Ridwan Musa	80	50	Tinggi	Kurang
4	Ferdy Agustiawan	69	60	Cukup	Kurang
5	Mifta Ul-Zana	62	50	Kurang	Kurang
6	Muhammad Panusunan Hrp	60	50	Kurang	Kurang
7	Mutia Zahra Lubis	84	60	Tinggi	Kurang
8	Nadilla Damanik	81	60	Tinggi	Kurang
9	Nazla Amanda	81	60	Tinggi	Kurang
10	Nur azizah Nasution	71	90	Cukup	Sangat Baik
11	Nurul Husna Daulay	62	50	Kurang	Kurang
12	Pebri Dian Saputri	86	90	Tinggi	Sangat Baik
13	Renaldi Sagala	75	70	Cukup	Cukup
14	Rifka Amanda Nst	74	70	Cukup	Cukup
15	Sastra Alfi	73	80	Cukup	Baik
16	Wahyu	64	80	Kurang	Baik
Jumlah		1165	1060		
Rata-Rata		72,8125	66,25		
Varians		64,277	185,937		
Standart Deviasi		8,017	13,636		

Lampiran 18

Data Distribusi Frekuensi

1. Data Motivasi Belajar Siswa dengan Strategi *Active Learning* tipe

Everyone Is A Teacher Here

- a. Menentukan Rentang :

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 61 \\ &= 27\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 16 \\ &= 4,97\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 5

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{27}{4,97} = 5,43\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6.

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi *everyone is a teacher here* adalah sebagai berikut :

No	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Komulatif
1	61 - 66	3	18,75%
2	67 - 72	3	18,75%
3	73 - 78	6	37,5%
4	79 - 84	2	12,5%
5	85 - 89	2	12,5%
Jumlah		16	100%

2. Data Motivasi Belajar Siswa dengan Strategi *Active Learning* tipe

Learning Start with a Question

- a. Menentukan Rentang :

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 86 - 60 \\ &= 26\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 16 \\ &= 4,97\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 5

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{26}{4,97} = 5,23\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 5.

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan strategi *learning start with a question* adalah sebagai berikut :

No	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	60 – 65	4	25%
2	66 – 71	3	18,75%
3	72 – 77	4	25%
4	78 - 83	3	18,75%
5	84 - 89	2	12,5%
Jumlah		16	100%

3. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi *Active Learning tipe*

Everyone Is A Teacher Here

- a. Menentukan Rentang :

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 50 \\ &= 40\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 16 \\ &= 4,97\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 5.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{4,97} = 8,04\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 8.

No	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50-58	3	18,75%
2	59-67	6	37,5%
3	68-76	2	12,5%
4	77-85	4	25%
5	86-94	1	6,25%
Jumlah		16	100%

4. Data Hasil Belajar Siswa dengan Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start with a Question*

a. Menentukan Rentang :

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 50 \\ &= 40\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 16 \\ &= 4,97\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 5.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{4,97} = 8,04\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 8.

No	Interval kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50-58	4	25%
2	59-67	5	31,25%

3	68-76	2	12,5%
4	77-85	3	18,75%
5	86-94	2	12,5%
Jumlah		16	100%

Lampiran 19

ANALISIS VALIDITAS ANGKET

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke																														Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	3	3	4	3	3	4	2	1	4	3	3	3	2	3	1	5	3	5	3	5	3	1	4	3	1	1	5	2	2	3	88	7744
2	5	5	4	4	4	3	3	2	5	2	2	4	5	3	2	4	5	5	3	4	5	2	4	2	2	2	5	2	3	4	105	11025
3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	1	2	3	4	5	2	3	5	5	4	5	4	3	4	5	3	3	3	2	2	5	107	11449
4	5	3	4	4	5	4	4	2	4	2	3	4	4	5	3	3	4	4	5	5	5	2	3	4	2	3	5	1	3	3	108	11664
5	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	4	1	3	3	1	3	4	98	9604
6	4	4	5	4	4	5	5	2	3	3	1	4	4	4	3	5	4	5	4	4	3	2	4	4	3	3	4	2	3	3	108	11664
7	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	1	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	1	5	4	2	2	4	3	2	4	97	9409
8	4	3	4	4	3	4	4	3	3	1	2	5	4	2	1	4	5	4	5	4	4	2	3	4	1	1	3	2	2	3	94	8836
9	3	4	3	4	3	5	3	2	4	2	3	4	5	3	2	5	3	4	5	3	5	3	4	3	2	1	5	1	1	5	100	10000
10	2	1	2	3	2	2	4	1	1	1	3	2	4	3	3	2	4	3	3	3	5	1	4	4	2	3	4	1	2	3	78	6084
11	3	3	4	4	5	4	5	2	5	1	3	5	5	5	2	5	4	5	3	4	5	3	4	4	2	2	4	3	2	4	110	12100
12	3	4	5	3	4	4	3	1	4	3	3	4	3	3	1	3	4	4	5	4	4	2	3	5	1	2	4	2	1	3	95	9025
13	4	4	5	3	3	3	3	2	4	2	3	4	3	4	2	5	4	3	4	4	3	2	4	4	2	2	5	3	3	5	102	10404
14	3	3	3	4	3	3	4	1	3	2	2	3	5	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	3	1	1	4	2	1	4	90	8100
15	5	5	3	4	3	4	4	2	3	1	2	4	4	4	2	3	4	3	4	5	4	2	4	5	2	1	3	2	2	3	97	9409
16	4	4	5	4	5	5	4	3	4	2	3	4	5	4	1	4	4	5	4	5	5	3	4	4	1	1	5	3	2	4	111	12321
17	3	5	5	5	4	5	4	1	5	2	3	3	5	4	1	5	4	5	5	4	4	3	4	3	2	2	5	3	2	3	109	11881
18	4	4	4	3	5	4	5	2	4	3	3	3	4	5	2	4	3	5	5	5	3	2	3	2	1	3	5	2	3	4	105	11025
19	4	4	4	3	3	4	4	1	4	1	2	2	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	3	2	1	1	4	1	2	4	88	7744
20	3	4	4	4	3	4	5	3	5	3	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	4	3	4	3	2	1	4	3	3	4	108	11664
21	3	4	3	3	4	4	4	2	2	1	2	5	5	4	3	5	4	4	3	5	5	2	4	5	1	2	4	3	1	3	100	10000

22	4	5	4	5	4	3	4	2	4	3	2	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5	3	5	5	3	3	4	2	2	5	116	13456			
23	4	4	4	3	4	3	4	1	3	1	1	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	1	4	4	1	1	3	1	1	3	85	7225			
24	2	3	3	3	3	3	4	1	2	1	1	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	1	3	1	1	3	77	5929			
25	3	4	4	4	5	4	3	1	5	1	2	3	4	5	2	2	3	4	3	3	4	2	4	3	2	2	3	1	2	3	91	8281			
$\sum X$	89	95	97	90	92	94	96	46	93	47	57	91	99	97	54	99	94	104	100	104	103	57	94	92	43	47	101	49	51	92	2467	246043			
$\sum X^2$	333	379	393	334	356	368	382	98	371	105	143	349	411	395	132	415	364	448	416	446	439	143	362	360	85	105	423	111	117	352	$\sum Y$	$\sum Y^2$			
$\sum XY$	888	949	968	897	918	937	953	465	932	472	568	909	985	969	529	988	935	103	995	103	102	570	932	912	431	471	100	494	512	916					
K. Product Moment:																																			
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	243	298	282	229	276	235	146	279	379	217	140	290	206	310	-	299	190	288	227	200	129	188	125	113	169	195	200	276	220	211					
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	404	450	416	250	436	364	334	334	626	416	326	444	474	466	384	574	264	384	400	334	366	326	214	536	276	416	374	374	324	336					
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649	649			
$(B_1 \times B_2)$	262	292	270	162	283	236	217	217	406	270	211	288	308	302	249	373	171	249	259	217	237	211	139	348	179	270	243	243	210	218					
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	512	540	519	403	532	486	465	465	637	519	460	537	555	550	499	610	414	499	509	465	487	460	372	590	423	519	492	492	458	467					
$rx_y = A/C$	0,47	0,55	0,54	0,56	0,51	0,48	0,31	0,59	0,59	0,41	0,30	0,54	0,37	0,56	-	0,49	0,45	0,57	0,44	0,43	0,26	0,40	0,33	0,19	0,40	0,37	0,40	0,56	0,48	0,45					
Standart Deviasi (SD) :																																			
$SDx = \sqrt{\sum X^2 - (\sum X)^2/N} : (N-1)$	0,67	0,75	0,69	0,41	0,72	0,60	0,55	0,55	1,04	0,69	0,54	0,74	0,79	0,77	0,64	0,95	0,44	0,64	0,66	0,55	0,61	0,54	0,35	0,89	0,46	0,69	0,62	0,62	0,54	0,56					
SDx	0,82	0,86	0,83	0,64	0,85	0,77	0,74	0,74	1,02	0,83	0,73	0,86	0,88	0,88	0,80	0,97	0,66	0,80	0,81	0,74	0,78	0,73	0,59	0,94	0,67	0,83	0,79	0,79	0,73	0,74					
$Sdy = \sqrt{\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N} : (N-1)$	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310	108,310			
Sdy	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407	10,407			
Formula Guilfort:																																			
$rx_y \cdot Sdy - SDx = A$	4,12	4,87	4,82	5,28	4,54	4,25	2,53	5,49	5,16	3,52	2,44	4,76	2,98	4,98	-	4,12	4,11	5,20	3,82	3,73	1,99	3,51	2,89	1,05	3,48	3,07	3,44	5,05	4,27	3,95					
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$	108,983	109,060	109,003	108,727	109,037	108,917	108,867	108,867	109,353	109,003	108,853	109,050	109,100	109,087	108,950	109,267	108,750	108,950	108,977	108,867	108,920	108,853	108,667	109,203	108,770	109,003	108,933	108,933	108,850	108,870					
$2 \cdot rx_y \cdot Sdy \cdot SDx = B_2$	8,12	9,95	9,42	7,65	9,20	7,84	4,89	9,31	12,6	7,25	4,68	9,67	6,89	10,3	-	9,97	6,34	9,60	7,58	6,69	4,33	6,27	4,17	3,78	5,64	6,50	6,69	9,22	7,36	7,03					
$(B_1 - B_2)$	100,860	99,110	99,583	101,077	99,833	101,077	103,973	99,557	96,707	101,750	104,167	99,373	102,210	98,750	111,427	99,293	102,410	99,343	101,393	102,177	104,590	102,583	104,493	105,417	103,123	102,500	102,240	99,710	101,490	101,833					

Lampiran 120

ANALISIS VALIDITAS SOAL

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke																				Y	Y ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	10	100
2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	49	
3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	12	11
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6	36		
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5	25		
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4		
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	16		
9	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	36		
10	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	49		
11	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	16	9	
12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	19	6	
13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	12	1	
14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	16	9	
15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	14	4	
16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81		
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16	9	
18	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	12	1	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	9		
20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4		
21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16	9	

22	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	5	22	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	28
24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	6	25
25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	5	22
ΣX	14	13	16	15	13	10	10	9	10	10	20	13	10	11	10	16	17	12	5	1	2	3	27
ΣX ²	14	13	16	15	13	10	10	9	10	10	20	13	10	11	10	16	17	12	5	1	Σ	Σ	83
ΣXY	162	157	177	168	157	134	121	114	123	123	216	154	124	135	122	180	188	150	63	15			
K. Product Moment:																							
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	760	870	665	675	870	1000	675	735	725	725	216	795	750	790	700	740	705	930	400	140			
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	154	156	144	150	156	150	150	144	150	150	100	156	150	154	150	144	136	156	100	24			
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	
(B ₁ x B ₂)	2209	2238	2066	2152	2238	2152	2152	2066	2152	2152	1435	2238	2152	2209	2152	2066	1951	2238	1435	3444			
Akar (B ₁ x B ₂) = C	1486,573	1496,195	1437,498	1467,140	1496,195	1467,140	1467,140	1437,498	1467,140	1467,140	1197,915	1496,195	1467,140	1486,573	1467,140	1437,498	1396,997	1496,195	1197,915	586,856			
rx _y = A/C	0,511	0,581	0,463	0,460	0,581	0,682	0,460	0,511	0,494	0,494	0,180	0,531	0,511	0,531	0,477	0,515	0,505	0,622	0,334	0,23	9		
Standart Deviasi (SD) :																							
$SDx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	0,257	0,260	0,240	0,250	0,260	0,250	0,250	0,240	0,250	0,250	0,167	0,260	0,250	0,257	0,250	0,240	0,227	0,260	0,167	0,04	0		
SDx	0,507	0,510	0,490	0,500	0,510	0,500	0,500	0,490	0,500	0,500	0,408	0,510	0,500	0,507	0,500	0,490	0,476	0,510	0,408	0,20	0		
$Sdy^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N - 1)$	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,91	23,9	17		
Sdy	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,890	4,89	0		
Formula Guilfort:																							
rx _y . SD _y – SD _x = A	1,994	2,334	1,772	1,750	2,334	2,833	1,750	2,011	1,917	1,917	0,474	2,089	2,000	2,092	1,833	2,028	1,992	2,530	1,225	0,96	7		
SD _y ² + SD _x ² = B ₁	24,17	24,17	24,15	24,16	24,17	24,16	24,16	24,15	24,16	24,16	24,08	24,17	24,16	24,17	24,16	24,15	24,14	24,17	24,08	23,9	57		
2.rxy.SD _y .SD _x =	2,533	2,900	2,217	2,250	2,900	3,333	2,250	2,450	2,417	2,417	0,720	2,650	2,500	2,633	2,333	2,467	2,350	3,100	1,333	0,46			

Lampiran 21

ANALISIS RELIABILITAS ANGGKET

No. Resp	Butir Pernyataan ke																														Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	3	3	4	3	3	4	2	1	4	3	3	3	2	3	1	5	3	5	3	5	3	1	4	3	1	1	5	2	2	3	88	7744
2	5	5	4	4	4	3	3	2	5	2	2	4	5	3	2	4	5	5	3	4	5	2	4	2	2	2	5	2	3	4	105	11025
3	4	4	5	3	3	4	4	3	4	1	2	3	4	5	2	3	5	5	4	5	4	3	4	5	3	3	3	2	2	5	107	11449
4	5	3	4	4	5	4	4	2	4	2	3	4	4	5	3	3	4	4	5	5	5	2	3	4	2	3	5	1	3	3	108	11664
5	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	4	1	3	3	1	3	4	98	9604
6	4	4	5	4	4	5	5	2	3	3	1	4	4	4	3	5	4	5	4	4	3	2	4	4	3	3	4	2	3	3	108	11664
7	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	1	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	1	5	4	2	2	4	3	2	4	97	9409
8	4	3	4	4	3	4	4	3	3	1	2	5	4	2	1	4	5	4	5	4	4	2	3	4	1	1	3	2	2	3	94	8836
9	3	4	3	4	3	5	3	2	4	2	3	4	5	3	2	5	3	4	5	3	5	3	4	3	2	1	5	1	1	5	100	10000
10	2	1	2	3	2	2	4	1	1	1	3	2	4	3	3	2	4	3	3	3	5	1	4	4	2	3	4	1	2	3	78	6084
11	3	3	4	4	5	4	5	2	5	1	3	5	5	5	2	5	4	5	3	4	5	3	4	4	2	2	4	3	2	4	110	12100
12	3	4	5	3	4	4	3	1	4	3	3	4	3	3	1	3	4	4	5	4	4	2	3	5	1	2	4	2	1	3	95	9025
13	4	4	5	3	3	3	3	2	4	2	3	4	3	4	2	5	4	3	4	4	3	2	4	4	2	2	5	3	3	5	102	10404
14	3	3	3	4	3	3	4	1	3	2	2	3	5	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	3	1	1	4	2	1	4	90	8100

15	5	5	3	4	3	4	4	2	3	1	2	4	4	4	2	3	4	3	4	5	4	2	4	5	2	1	3	2	2	3	97	9409	
16	4	4	5	4	5	5	4	3	4	2	3	4	5	4	1	4	4	5	4	5	5	3	4	4	1	1	5	3	2	4	111	12321	
17	3	5	5	5	4	5	4	1	5	2	3	3	5	4	1	5	4	5	5	4	4	3	4	3	2	2	5	3	2	3	109	11881	
18	4	4	4	3	5	4	5	2	4	3	3	3	4	5	2	4	3	5	5	5	3	2	3	2	1	3	5	2	3	4	105	11025	
19	4	4	4	3	3	4	4	1	4	1	2	2	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	3	2	1	1	4	1	2	4	88	7744	
20	3	4	4	4	3	4	5	3	5	3	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	4	3	4	3	2	1	4	3	3	4	108	11664	
21	3	4	3	3	4	4	4	2	2	1	2	5	5	4	3	5	4	4	3	5	5	2	4	5	1	2	4	3	1	3	100	10000	
22	4	5	4	5	4	3	4	2	4	3	2	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5	3	5	5	3	3	4	2	2	5	116	13456	
23	4	4	4	3	4	3	4	1	3	1	1	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	1	4	4	1	1	3	1	1	3	85	7225	
24	2	3	3	3	3	3	4	1	2	1	1	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	1	3	1	1	3	77	5929	
25	3	4	4	4	5	4	3	1	5	1	2	3	4	5	2	2	3	4	3	3	4	2	4	3	2	2	3	1	2	3	91	8281	
ΣX	89	95	97	90	92	94	96	46	93	47	57	91	99	97	54	99	94	104	100	104	103	57	94	92	43	47	101	49	51	92	2467	246043	
$B = \Sigma X^2$	333	379	393	334	356	368	382	98	371	105	143	349	411	395	132	415	364	448	416	446	439	143	362	360	85	105	423	111	117	352	ΣY	ΣY^2	
$C = (\Sigma X)^2$	7921	9025	9409	8100	8464	8836	9216	2116	8649	2209	3249	8281	9801	9409	2916	9801	8836	10816	10000	10816	10609	3249	8836	8464	1849	2209	10201	2401	2601	8464	E	F	
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
$D = (\Sigma X)^2/N$	316,84	366,1	376,36	332,4	338,56	353,44	368,64	84,4	345,96	88,6	129,96	331,24	392,04	376,36	116,64	392,04	353,44	432,64	440,0	432,64	424,36	129,96	353,44	338,56	73,6	88,6	408,04	96,4	104,04	338,56			

B - D	16,16	18	16,64	10	17,44	14,56	13,36	13,36	25,04	16,64	13,04	17,76	18,96	18,64	15,36	22,96	10,56	15,36	16	13,36	14,64	13,04	8,56	21,44	11,04	16,64	14,96	14,96	12,96	13,44
Varians = (B - D)/N	0,64	0,72	0,66	0,4	0,69	0,58	0,53	0,53	1,00	0,66	0,52	0,71	0,75	0,74	0,61	0,91	0,42	0,61	0,6	0,53	0,58	0,52	0,34	0,85	0,44	0,66	0,59	0,59	0,51	0,53
Sigma Varians	18,5952																													
F	246043																													
(E ²)/N = H	243444																													
F - H	2599,44																													
Varians Total	103,978																													
n = I	30																													
n - 1 = J	29																													
I/J	1,03448																													
SV/VT	0,17884																													
1 - (SV/VT)	0,82116																													
r11	0,84948																													

Interpretasi Reliabilitas Sangat Tinggi

Lampiran 22

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke																				Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10	100
2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	49
3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	11	121
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6	36
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5	25
7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	16
9	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	36
10	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	49
11	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13	169
12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	14	196
13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	11	121
14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	13	169
15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	12	144
16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	13	169
18	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	121
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	9
20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13	169
22	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	15	225
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17	289
24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	256
25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15	225

$\sum X$	14	13	16	15	13	10	10	9	10	10	20	13	10	11	10	16	17	12	5	1	235	2783
$B = \sum X^2$	14	13	16	15	13	10	10	9	10	10	20	13	10	11	10	16	17	12	5	1	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$C = (\sum X)^2$	196	169	256	$\frac{22}{5}$	169	$\frac{10}{0}$	$\frac{10}{0}$	81	$\frac{10}{0}$	$\frac{10}{0}$	40	169	$\frac{10}{0}$	121	$\frac{10}{0}$	256	289	144	25	1	E	F
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
$D = (\sum X)^2/N$	7,84	6,76	$\frac{10,2}{4}$	9	6,76	4	4	3,24	4	4	16	6,76	4	4,84	4	$\frac{10,2}{4}$	$\frac{11,5}{6}$	5,76	1	0,04		
B - D	6,16	6,24	5,76	6	6,24	6	6	5,76	6	6	4	6,24	6	6,16	6	5,76	5,44	6,24	4	0,96		
Varians = $(B - D)/N$	$\frac{0,24}{64}$	$\frac{0,24}{96}$	$\frac{0,23}{04}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,24}{96}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,23}{04}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,}{16}$	$\frac{0,24}{96}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,24}{64}$	$\frac{0,}{24}$	$\frac{0,23}{04}$	$\frac{0,21}{76}$	$\frac{0,24}{96}$	$\frac{0,}{16}$	$\frac{0,03}{84}$		
Sigma Varians	4,4384																					
F	2783																					
$(E^2)/N = H$	2209																					
F - H	574																					
Varians Total	22,96																					
n = I	20																					
n - 1 = J	19																					
I/J	1,05263																					
SV/VT	0,19331																					
1 - (SV/VT)	0,80669																					
r11	0,84915																					
Interpretasi	Reliabilitas Sangat Tinggi																					

Lampiran 23

DAYA PEMBEDA SOAL

KEL	NO	KODE SISWA	Butir Pernyataan ke																				Y
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
KELOMPOK ATAS	1	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17
	2	24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16
	3	22	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16
	4	25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15
	5	12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	14
	6	11	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13
	7	14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	13
	8	17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	13
	9	21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13
	10	15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	12
	11	3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	11
	12	13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	11
	13	18	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11
	SA		9	10	11	9	9	9	7	7	8	8	13	10	8	10	8	11	11	10	6	1	
	PA		0,69	0,77	0,85	0,69	0,69	0,69	0,54	0,54	0,62	0,62	1,00	0,77	0,62	0,77	0,62	0,85	0,85	0,77	0,46	0,08	

KELOMPOK BAWAH	14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10
	15	16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9
	16	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7
	17	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6
	18	10	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7
	19	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5
	20	9	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
	21	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4
	22	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3
	23	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	24	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	25	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SB	5	3	5	6	4	1	3	2	2	2	7	3	2	1	2	5	6	2	0	0		
	PB	0,42	0,25	0,42	0,50	0,33	0,08	0,25	0,17	0,17	0,17	0,58	0,25	0,17	0,08	0,17	0,42	0,50	0,17	0,00	0,00		

HASIL BAE LAJAR MATEMATIKA SISWA (PRETEST-POSTTEST)

NO SOAL																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SA	9	10	11	9	9	9	7	7	8	8	13	10	8	10	8	11	11	10	6	1
SB	5	3	5	6	4	1	3	2	2	2	7	3	2	1	2	5	6	2	0	0
JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
PA	0,69	0,77	0,85	0,69	0,69	0,69	0,54	0,54	0,62	0,62	1,00	0,77	0,62	0,77	0,62	0,85	0,85	0,77	0,46	0,08
PB	0,42	0,25	0,42	0,50	0,33	0,08	0,25	0,17	0,17	0,17	0,58	0,25	0,17	0,08	0,17	0,42	0,50	0,17	0,00	0,00
DB	0,28	0,52	0,43	0,19	0,36	0,61	0,29	0,37	0,45	0,45	0,42	0,52	0,45	0,69	0,45	0,43	0,35	0,60	0,46	0,08
I	Cukup	Baik	Baik	Buruk	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Buruk

Lampiran 24

TINGKAT KESUKARAN SOAL

KEL	NO	KODE SISWA	Butir Pernyataan ke																				Y
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
KELOMPOK ATAS	1	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17
	2	24	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16
	3	22	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16
	4	25	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15
	5	12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	14
	6	11	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13
	7	14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	13
	8	17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	13
	9	21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13
	10	15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	12
	11	3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	11
	12	13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	11
	13	18	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11
KELOMPOK BAWAH	14	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10	
	15	16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9
	16	2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	7	
	17	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6

Lampiran 25

UJI NORMALITAS

No	A ₀ B ₁	F	F _{kum}	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	|F(Z _i) - S(Z _i)|
1	46	1	1	-1,563	0,059	0,031	0,028
2	47	1	2	-1,473	0,070	0,063	0,008
3	48	1	3	-1,384	0,083	0,094	0,011
4	50	2	5	-1,205	0,114	0,156	0,042
5	52	2	7	-1,026	0,153	0,219	0,066
6	53	1	8	-0,936	0,175	0,250	0,075
7	55	1	9	-0,757	0,224	0,281	0,057
8	57	2	11	-0,578	0,282	0,344	0,062
9	60	2	13	-0,309	0,379	0,406	0,028
10	61	1	14	-0,220	0,413	0,438	0,024
11	63	1	15	-0,041	0,484	0,469	0,015
12	64	3	18	0,049	0,519	0,563	0,043
13	65	2	20	0,138	0,555	0,625	0,070
14	69	1	21	0,497	0,690	0,656	0,034
15	70	2	23	0,586	0,721	0,719	0,002
16	72	1	24	0,765	0,778	0,750	0,028
17	73	1	25	0,855	0,804	0,781	0,022
18	74	1	26	0,944	0,828	0,813	0,015
19	76	2	28	1,123	0,869	0,875	0,006
20	78	2	30	1,303	0,904	0,938	0,034
21	80	1	31	1,482	0,931	0,969	0,038
22	83	1	32	1,750	0,960	1,000	0,040
∑X	1396	32					
(∑X)²	1948816					L-o	0,075
\bar{X}	63,455					L-tabel	0,180
ST.Dev	11,167						
Var	124,702						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A ₀ B ₂	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	30	5	5	-1,414	0,079	0,156	0,078
2	40	12	17	-0,707	0,240	0,531	0,291
3	50	9	26	0,000	0,500	0,813	0,313
4	60	4	30	0,707	0,760	0,938	0,177
5	70	2	32	1,414	0,921	1,000	0,079
ΣX	250	32					
(ΣX)²	62500					L-o	0,313
\bar{X}	50,000					L-tabel	0,337
ST.Dev	14,142						
Var	200,000						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A ₁ B ₁	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	61	1	1	-1,563	0,059	0,063	0,003
2	62	1	2	-1,442	0,075	0,125	0,050
3	64	1	3	-1,200	0,115	0,188	0,072
4	68	1	4	-0,716	0,237	0,250	0,013
5	70	2	6	-0,474	0,318	0,375	0,057
6	73	1	7	-0,112	0,456	0,438	0,018
7	75	2	9	0,130	0,552	0,563	0,011
8	76	1	10	0,251	0,599	0,625	0,026
9	78	2	12	0,493	0,689	0,750	0,061
10	80	1	13	0,735	0,769	0,813	0,044
11	81	1	14	0,856	0,804	0,875	0,071
12	85	1	15	1,340	0,910	0,938	0,028
13	88	1	16	1,702	0,956	1,000	0,044
ΣX	961	16					
(ΣX)²	923521					L-o	0,072
\bar{X}	73,923					L-tabel	0,234
ST.Dev	8,269						
Var	68,379						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A ₂ B ₁	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	60	1	1	-1,684	0,046	0,063	0,016
2	62	2	3	-1,442	0,075	0,188	0,113
3	64	1	4	-1,200	0,115	0,250	0,135
4	67	1	5	-0,837	0,201	0,313	0,111
5	69	1	6	-0,595	0,276	0,375	0,099
6	71	1	7	-0,353	0,362	0,438	0,076
7	73	1	8	-0,112	0,456	0,500	0,044
8	74	1	9	0,009	0,504	0,563	0,059
9	75	1	10	0,130	0,552	0,625	0,073
10	76	1	11	0,251	0,599	0,688	0,088
11	80	1	12	0,735	0,769	0,750	0,019
12	81	2	14	0,856	0,804	0,875	0,071
13	84	1	15	1,219	0,889	0,938	0,049
14	86	1	16	1,460	0,928	1,000	0,072
ΣX	1022	16					
(ΣX)²	1044484					L-o	0,135
\bar{X}	73,000					L-tabel	0,227
ST.Dev	7,764						
Var	60,286						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A ₁ B ₂	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	50	4	4	-1,414	0,079	0,250	0,171
2	60	5	9	-0,707	0,240	0,563	0,323
3	70	2	11	0,000	0,500	0,688	0,188
4	80	3	14	0,707	0,760	0,875	0,115
5	90	2	16	1,414	0,921	1,000	0,079
ΣX	350	16					
(ΣX)²	122500					L-o	0,323
\bar{X}	70,000					L-tabel	0,337
ST.Dev	14,142						
Var	200,000						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A2B2	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	50	3	3	-1,414	0,079	0,188	0,109
2	60	6	9	-0,707	0,240	0,563	0,323
3	70	2	11	0,000	0,500	0,688	0,188
4	80	4	15	0,707	0,760	0,938	0,177
5	90	1	16	1,414	0,921	1,000	0,079
ΣX	350	16					
$(\Sigma X)^2$	122500					L-o	0,323
\bar{X}	70,000					L-tabel	0,337
ST.Dev	14,142						
Var	200,000						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A ₁ A ₂ . B ₁	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	60	1	1	-1,291	0,098	0,031	0,067
2	61	1	2	-1,191	0,117	0,063	0,054
3	62	3	5	-1,090	0,138	0,156	0,018
4	64	2	7	-0,889	0,187	0,219	0,032
5	67	1	8	-0,587	0,279	0,250	0,029
6	68	1	9	-0,486	0,313	0,281	0,032
7	69	1	10	-0,386	0,350	0,313	0,037
8	70	2	12	-0,285	0,388	0,375	0,013
9	71	1	13	-0,184	0,427	0,406	0,021
10	73	2	15	0,017	0,507	0,469	0,038
11	74	1	16	0,117	0,547	0,500	0,047
12	75	3	19	0,218	0,586	0,594	0,007
13	76	2	21	0,319	0,625	0,656	0,031
14	78	2	23	0,520	0,698	0,719	0,020
15	80	2	25	0,721	0,765	0,781	0,017
16	81	3	28	0,822	0,794	0,875	0,081
18	84	1	29	1,124	0,869	0,906	0,037
19	85	1	30	1,224	0,890	0,938	0,048
20	86	1	31	1,325	0,907	0,969	0,061
21	88	1	32	1,526	0,936	1,000	0,064
ΣX	4370	32					
$\Sigma(X)^2$	324110					L-o	0,081
\bar{X}	72,833					L-tabel	0,185
ST.Dev	9,939						
Var	98,785						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

No	A1A2.B2	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	|F(Zi) - S(Zi)|
1	50	7	7	-1,414	0,079	0,219	0,140
2	60	11	18	-0,707	0,240	0,563	0,323
3	70	4	22	0,000	0,500	0,688	0,188
4	80	7	29	0,707	0,760	0,906	0,146
5	90	3	32	1,414	0,921	1,000	0,079
$\sum X$	350	32					
$(\sum X)^2$	122500					L-o	0,323
\bar{X}	70,000					L-tabel	0,337
ST.Dev	14,142						
Var	200,000						

L-o < L-Tabel, Berdistribusi Normal

Lampiran 26

UJI HOMOGENITAS

1) $A_1B_1, A_1B_2, A_2B_1, A_2B_2$

Varians	db (n-1)	1/db	S_i^2	db. S_i^2	Log (S_i^2)	db.Log S_i^2
A1B1	15	0,067	61,467	922,000	1,789	26,830
A1B2	15	0,067	158,333	2375,000	2,200	32,994
A2B1	15	0,067	68,563	1028,438	1,836	27,541
A2B2	15	0,067	198,333	2975,000	2,297	34,461
Jumlah	60	0,267	486,696	7300,438	8,122	121,825

Variasi Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{7300,438}{60} = 121,674$$

Nilai B

$$B = \sum db / \log S^2 = 60 \times 2,085 = 125,1$$

Harga X^2

$$X^2 = (\ln 10) \cdot B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 +$$

$$= 2,3 (125,1 - 121,825)$$

$$= 2,3 (3,275)$$

$$= 7,5325$$

$$\text{Nilai } X^2_t = X^2_{(0,95;3)} = 7,814$$

Karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

2) $A_1A_2B_1, A_1A_2B_2, A_0B_1, A_0B_2$

Varians	db (n-1)	1/db	Si^2	db. Si^2	Log (Si^2)	db.Log Si^2
$A_1A_2B_1$	31	0,032	62,733	1944,719	1,797	55,722
$A_1A_2B_2$	31	0,032	172,581	5350,000	2,237	69,347
A_0B_1	31	0,032	113,677	3524,000	2,056	63,726
A_0B_2	31	0,032	122,177	3787,500	2,087	64,697
Jumlah	124	0,129	471,168	14606,219	8,177	253,492

Variasi Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{14606,219}{124} = 117,792$$

Nilai B

$$B = \sum db / \log S^2 = 124 \times 2,0711 = 256,8164$$

Harga X^2

$$X^2 = (\ln 10) * B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 +$$

$$= 2,3 (256,8164 - 253,492)$$

$$= 2,3 (3,3244)$$

$$= 7,64612$$

$$\text{Nilai } X^2_t = X^2_{(0,95;3)} = 7,814$$

Karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Lampiran 27

UJI HIPOTESIS

1. Analisis Regresi dan Uji-t mengenai Motivasi Belajar Siswa yang diajar menggunakan Strategi *Active Learning* tip *Everyone is a Teacher Here (A₁B₁)*

No	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Adithia	69	76	4761	5776	5244
2	Agustina Fadila	65	75	4225	5625	4875
3	Ananda Putri	70	78	4900	6084	5460
4	Dodi Wijaya	52	68	2704	4624	3536
5	Gema Satria	64	78	4096	6084	4992
6	M. Bayu Al-Basitu	50	62	2500	3844	3100
7	Mela Wati Pasaribu	76	80	5776	6400	6080
8	Muhammad Fadli	57	70	3249	4900	3990
9	Muhammad Haikal	52	64	2704	4096	3328
10	Nurmaida Ritonga	80	88	6400	7744	7040
11	Putri Nuraini	65	70	4225	4900	4550
12	Ristina Sari	73	81	5329	6561	5913
13	Roy Alam	60	73	3600	5329	4380
14	Salwa Sabila	61	75	3721	5625	4575
15	Siti Nurhaliza Simatupang	47	61	2209	3721	2867
16	Suci Insiroh	78	85	6084	7225	6630
Jumlah		1019	1184	66483	88538	76560

Mengitung nilai a :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum X^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X^2) - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(1184)(66483) - (1019)(76560)}{16(66483) - (1019)^2} \\
 &= \frac{78715872 - 78014640}{1063728 - 1038361} \\
 &= \frac{701232}{25367} \\
 &= 27,643
 \end{aligned}$$

Menghitung Nilai b:

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{16(76560) - (1019)(1184)}{16(66483) - (1019)^2} \\
 &= \frac{1224960 - 1206496}{1063728 - 1038361} \\
 &= \frac{18464}{25367} \\
 &= 0,7279
 \end{aligned}$$

Persamaan garis regresi :

$$Y = a + bx$$

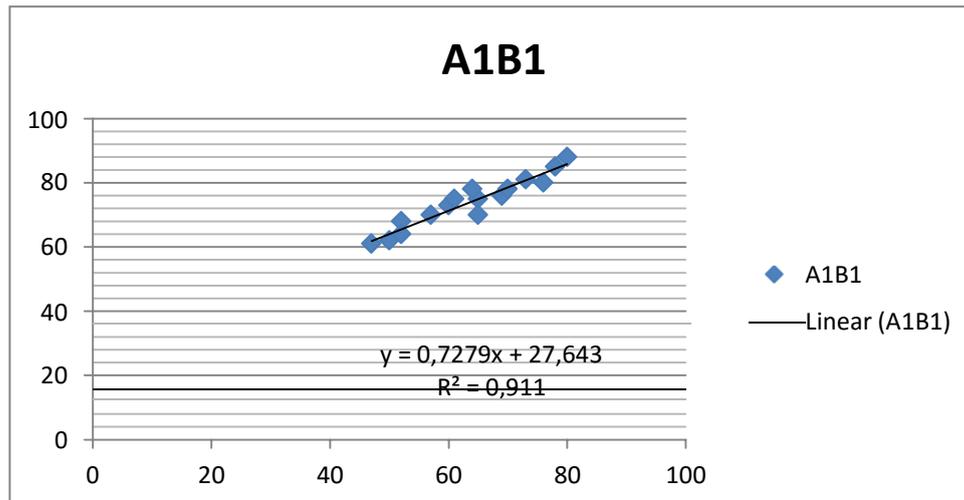
$$Y = 27,643 + 0,7279x$$

Koefisien korelasi (r)

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\
 &= \frac{16(76560) - (1019)(1184)}{\sqrt{16(66483) - (1019)^2, 16(88538) - (1184)^2}} \\
 &= \frac{1224960 - 1206496}{\sqrt{(1063728 - 1038361)(1416608 - 1401856)}} \\
 &= \frac{18464}{\sqrt{(25367)(14752)}} \\
 &= \frac{18464}{\sqrt{374213984}} \\
 &= \frac{18464}{19344} \\
 &= 0,9545
 \end{aligned}$$

Koefisien Determinasi (r^2) = $(0,9545)^2 = \mathbf{0,911}$.

Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa pengaruh strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* sebesar 0,911 atau 91,1%.



Dari Histogram Analisis Regresi mengenai motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* ini, terlihat bahwa strategi tersebut berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikansi hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini akan dilakukan Uji-t.

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Untuk mencari nilai t_{hitung} maka kita harus menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,9545\sqrt{16-2}}{\sqrt{1-0,911}} \\ &= \frac{0,9545(3,741)}{\sqrt{0,089}} \\ &= \frac{3,5707845}{0,298} = 11,98 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan tabel Uji-t untuk taraf signifikansi $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $df = 14$, maka diperoleh nilai t pada tabel, yaitu 2,14479. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $11,98 > 2,14479$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi *active learning* tipe *everyone is a teacher here* terhadap motivasi belajar siswa.

2. Analisis Regresi dan Uji-t mengenai Motivasi Belajar Siswa yang diajar menggunakan Strategi *Active Learning* tipe *Learning Start with a Question* (A₂B₁)

No.	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Andre Sotansa	55	67	3025	4489	3685
2	Desi Ratna Sari	70	76	4900	5776	5320
3	Fahri Ridwan Musa	72	80	5184	6400	5760
4	Ferdy Agustiawan	57	69	3249	4761	3933
5	Mifta Ul-Zana	48	62	2304	3844	2976
6	Muhammad Panusunan Hrp	46	60	2116	3600	2760
7	Mutia Zahra Lubis	78	84	6084	7056	6552
8	Nadilla Damanik	76	81	5776	6561	6156
9	Nazla Amanda	74	81	5476	6561	5994
10	Nur azizah Nasution	64	71	4096	5041	4544
11	Nurul Husna Daulay	50	62	2500	3844	3100
12	Pebri Dian Saputri	83	86	6889	7396	7138
13	Renaldi Sagala	63	75	3969	5625	4725
14	Rifka Amanda Nst	64	74	4096	5476	4736
15	Sastra Alfi	60	73	3600	5329	4380
16	Wahyu	53	64	2809	4096	3392
Jumlah		1013	1165	66073	85855	75151

Menghitung nilai a :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(1165)(66073) - (1013)(75151)}{16(66073) - (1013)^2} \\
 &= \frac{76975045 - 76127963}{1057168 - 1026169} \\
 &= \frac{847082}{30999} \\
 &= 27,326
 \end{aligned}$$

Menghitung Nilai b:

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{16(75151) - (1013)(1165)}{16(66073) - (1013)^2} \\
&= \frac{1202416 - 1180145}{1057168 - 1026169} \\
&= \frac{22271}{30999} \\
&= 0,7184
\end{aligned}$$

Persamaan garis regresi :

$$Y = a + bx$$

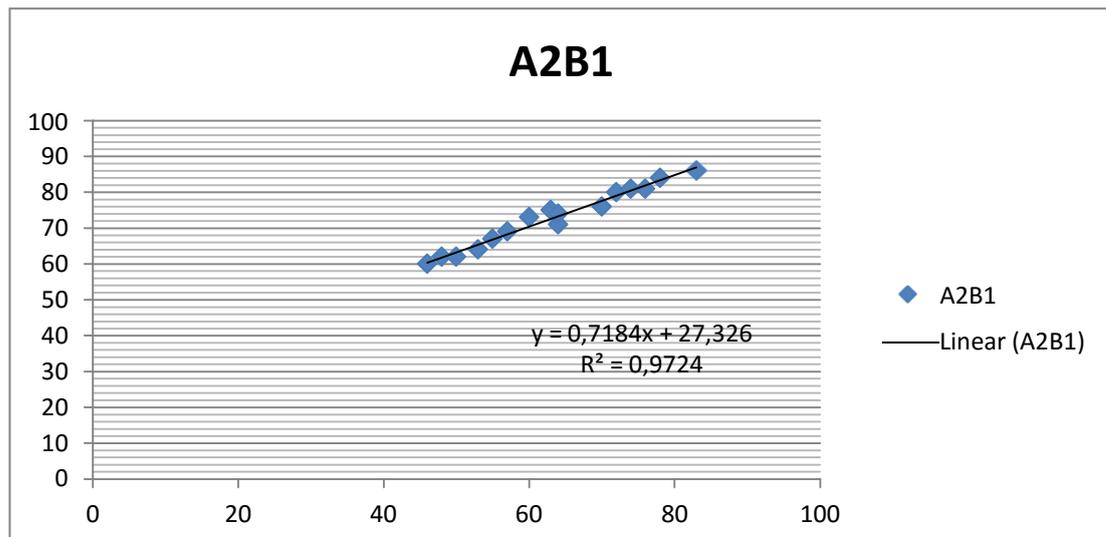
$$Y = 27,326 + 0,7184x$$

Koefisien korelasi (r)

$$\begin{aligned}
r &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\
&= \frac{16(75151) - (1013)(1165)}{\sqrt{16(66073) - (1013)^2 \cdot 16(85855) - (1165)^2}} \\
&= \frac{1202416 - 1180145}{\sqrt{(1057168 - 1026169)(1373680 - 1357225)}} \\
&= \frac{22271}{\sqrt{(30999)(16455)}} \\
&= \frac{22271}{\sqrt{510088545}} \\
&= \frac{22271}{22585} \\
&= 0,986
\end{aligned}$$

Koefisien Determinasi (r^2) = $(0,986)^2 = \mathbf{0,9724}$.

Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa pengaruh strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* terhadap motivasi belajar siswa sebesar 0,9724 atau 97,24%.



Dari Histogram Analisis Regresi mengenai motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* ini, terlihat bahwa strategi tersebut berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikansi hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini akan dilakukan Uji-t.

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 > \rho_0$$

H_0 akan ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Untuk mencari nilai t_{hitung} maka kita harus menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,986\sqrt{16-2}}{\sqrt{1-0,9724}} \\ &= \frac{0,986(3,741)}{\sqrt{0,0276}} \\ &= \frac{3,688626}{0,166} = 22,22 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan tabel Uji-t untuk taraf signifikansi $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $df = 14$, maka diperoleh nilai t pada tabel, yaitu 2,14479. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $22,22 > 2,14479$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* terhadap motivasi belajar siswa.

3. Analisa Regresi dan Uji-t mengenai Hasil Belajar Siswa yang diajar menggunakan Strategi *Active Learning* tip *Everyone is a Teacher Here* (A₁B₁)

No	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Adithia	50	70	2500	4900	3500
2	Agustina Fadila	40	60	1600	3600	2400
3	Ananda Putri	40	60	1600	3600	2400
4	Dodi Wijaya	40	50	1600	2500	2000
5	Gema Satria	30	60	900	3600	1800
6	M. Bayu Al-Basitu	40	60	1600	3600	2400
7	Mela Wati Pasaribu	50	80	2500	6400	4000
8	Muhammad Fadli	40	60	1600	3600	2400
9	Muhammad Haikal	50	70	2500	4900	3500
10	Nurmaida Ritonga	70	90	4900	8100	6300
11	Putri Nuraini	50	80	2500	6400	4000
12	Ristina Sari	50	80	2500	6400	4000
13	Roy Alam	40	50	1600	2500	2000
14	Salwa Sabila	60	80	3600	6400	4800
15	Siti Nurhaliza Simatupang	30	50	900	2500	1500
16	Suci Insiroh	40	60	1600	3600	2400
Jumlah		720	1060	34000	72600	49400

Menghitung nilai a :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(1060)(34000) - (720)(49400)}{16(34000) - (720)^2} \\
 &= \frac{36040000 - 35568000}{544000 - 518400} \\
 &= \frac{472000}{25600} \\
 &= 18,4375
 \end{aligned}$$

Menghitung Nilai b:

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{16(49400) - (720)(1060)}{16(34000) - (720)^2} \\
&= \frac{790400 - 763200}{544000 - 518400} \\
&= \frac{27200}{25600} \\
&= 1,0625
\end{aligned}$$

Persamaan garis regresi :

$$Y = a + bx$$

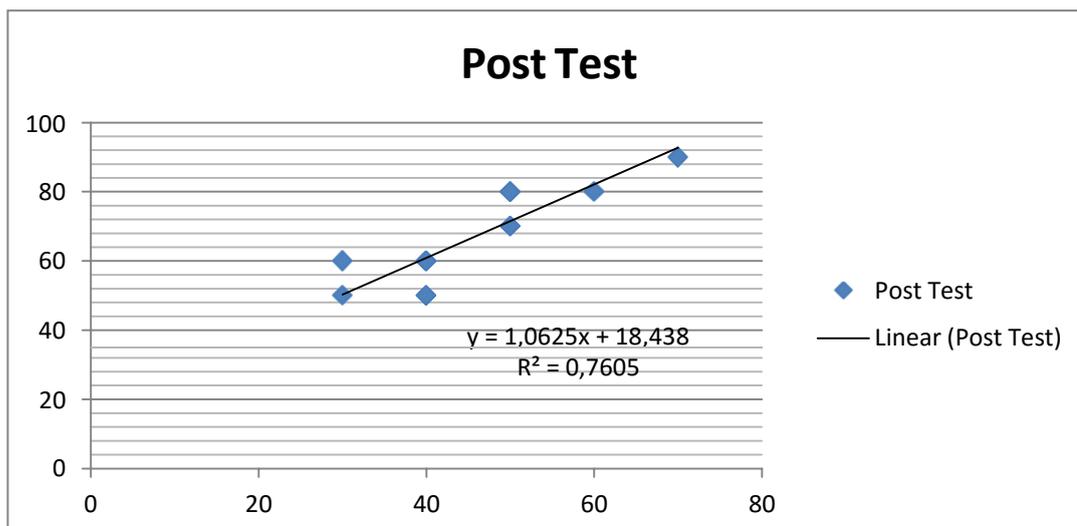
$$Y = 18,4375 + 1,0625x$$

Koefisien korelasi (r)

$$\begin{aligned}
r &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\
&= \frac{16(49400) - (720)(1060)}{\sqrt{16(34000) - (720)^2} \cdot \sqrt{16(72600) - (1060)^2}} \\
&= \frac{790400 - 763200}{\sqrt{(544000 - 518400)(1161600 - 1123600)}} \\
&= \frac{27200}{\sqrt{(25600)(38000)}} \\
&= \frac{27200}{\sqrt{972800000}} \\
&= \frac{27200}{31189} \\
&= 0,872
\end{aligned}$$

Koefisien Determinasi (r^2) = $(0,872)^2 = \mathbf{0,7605}$.

Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa pengaruh strategi *active learning* tipe *Everyone is a Teacher Here* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 0,7605 atau 76,05%.



Dari Histogram Analisis Regresi mengenai hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *Everyone is a Teacher Here* ini, terlihat bahwa strategi tersebut berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikan hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini akan dilakukan Uji-t.

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Untuk mencari nilai t_{hitung} maka kita harus menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,872\sqrt{16-2}}{\sqrt{1-0,7605}} \\ &= \frac{0,872(3,741)}{\sqrt{0,2395}} \\ &= \frac{3,262152}{0,4893} = 6,667 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan tabel Uji-t untuk taraf signifikan $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $df = 14$, maka diperoleh nilai t pada tabel, yaitu 2,14479. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,667 > 2,14479$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi *active learning* tipe *Everyone is a Teacher Here* terhadap hasil belajar matematika siswa.

4. Analisis Regresi dan Uji-t mengenai Hasil Belajar Siswa yang diajar menggunakan Strategi *Active Learning tipe Learning Start with a Question (A₂B₂)*

No.	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Andre Sotansa	60	80	3600	6400	4800
2	Desi Ratna Sari	50	60	2500	3600	3000
3	Fahri Ridwan Musa	40	50	1600	2500	2000
4	Ferdy Agustiawan	40	60	1600	3600	2400
5	Mifta Ul-Zana	40	50	1600	2500	2000
6	Muhammad Panusunan Hrp	40	50	1600	2500	2000
7	Mutia Zahra Lubis	40	60	1600	3600	2400
8	Nadilla Damanik	30	60	900	3600	1800
9	Nazla Amanda	30	60	900	3600	1800
10	Nur azizah Nasution	60	90	3600	8100	5400
11	Nurul Husna Daulay	30	50	900	2500	1500
12	Pebri Dian Saputri	70	90	4900	8100	6300
13	Renaldi Sagala	50	70	2500	4900	3500
14	Rifka Amanda Nst	50	70	2500	4900	3500
15	Sastra Alfi	60	80	3600	6400	4800
16	Wahyu	50	80	2500	6400	4000
Jumlah		740	1060	36400	73200	51200

Menghitung nilai a :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2} \\
 &= \frac{(1060)(36400) - (740)(51200)}{16(36400) - (740)^2} \\
 &= \frac{38584000 - 37888000}{582400 - 547600} \\
 &= \frac{696000}{34800} \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

Menghitung Nilai b:

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{16(51200) - (740)(1060)}{16(36400) - (740)^2} \\
&= \frac{819200 - 784400}{582400 - 547600} \\
&= \frac{34800}{34800} \\
&= 1
\end{aligned}$$

Persamaan garis regresi :

$$Y = a + bx$$

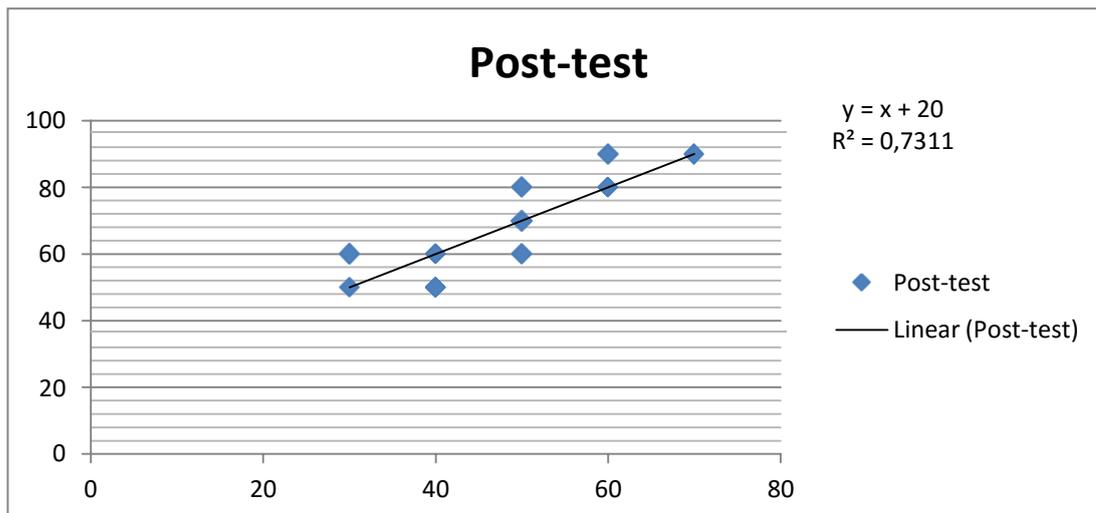
$$Y = 20 + x$$

Koefisien korelasi (r)

$$\begin{aligned}
r &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \\
&= \frac{16(51200) - (740)(1060)}{\sqrt{16(36400) - (740)^2} \cdot \sqrt{16(73200) - (1060)^2}} \\
&= \frac{819200 - 784400}{\sqrt{(582400 - 547600)(1171200 - 1123600)}} \\
&= \frac{34800}{\sqrt{(34800)(47600)}} \\
&= \frac{34800}{\sqrt{1656480000}} \\
&= \frac{34800}{40699} \\
&= 0,855
\end{aligned}$$

Koefisien Determinasi (r^2) = $(0,855)^2 = \mathbf{0,7311}$.

Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa pengaruh strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* terhadap hasil belajar matematika siswa sebesar 0,7311 atau 73,11%.



Dari Histogram Analisis Regresi mengenai hasil belajar siswa yang diajar menggunakan strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* ini, terlihat bahwa strategi tersebut berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya akan dilakukan uji signifikansi hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini akan dilakukan Uji-t.

$$H_0: \rho_1 = \rho_0$$

$$H_1: \rho_1 \neq \rho_0$$

H_0 akan ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Untuk mencari nilai t_{hitung} maka kita harus menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} t_{hit} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0,855\sqrt{16-2}}{\sqrt{1-0,7311}} \\ &= \frac{0,855(3,741)}{\sqrt{0,2689}} \\ &= \frac{3,198555}{0,5185} = 6,169 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan tabel Uji-t untuk taraf signifikansi $\alpha = 5\% = 0,05$ dan $df = 14$, maka diperoleh nilai t pada tabel, yaitu 2,14479. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,169 > 2,14479$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi *active learning* tipe *Learning Start with a Question* terhadap hasil belajar siswa.



Lampiran 29


YAYASAN PERGURUAN AL-HIDAYAH
SMA AL-HIDAYAH MEDAN
 DIDIRIKAN : 2 Mei 1981
 Jenjang Akreditasi : B A I K (B)
 NO. SIÖSS : 420 / 7455 / DIKEMEN / 2009 – NSS : 304078009080 – NDS : 3007120054 – NPSN : 10210805
 Alamat : Jl. Letda Sujono Gg. Perguruan No. 4 Bandar Selamat Medan Tembung Telp. 061-7352164 Kode Pos : 20223

SURAT KETERANGAN
 NOMOR : 608/110/SMA-YPA/II/2021

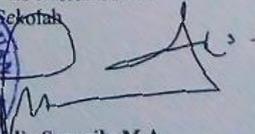
Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Al-Hidayah Medan Jl.Letda Sujono Gg.Perguruan No.4 Kecamatan Medan Tembung Kota Medan menerangkan bahwa :

Nama	: Siti Nur Aliza
NIM	: 0305162117
Tempat/Tanggal Lahir	: Kuala Lumpur, 16 Desember 1997
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)
Alamat	: Jl. Rawa II Gg. Baru No. 98

Adalah benar nama tersebut diatas telah benar melaksanakan Riset penelitian di mulai tanggal 15 s/d 28 Februari 2021 yang berjudul :

Pengaruh Penggunaan Strategi Active Learning Tipe Everyone Is A Teacher Here dan Learning Start With A Question untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Limit Fungsi di SMAS Al Hidayah Medan T.A 2020/2021

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 28 Februari 2021
 Kepala Sekolah

A.M. Haidir Saragih, M.A.



Lampiran 30

Daftar Riwayat Hidup

I. Identitas Diri

Nama : Siti Nur Aliza
 Tempat/ Tanggal Lahir : Kuala Lumpur, 16 Desember 1997
 Alamat : Jl. Rawa II Gg. Baru No.98, Medan
 Nama Ayah : (Alm) Bainur
 Nama Ibu : Rosnah
 Alamat Orang Tua : Jl. Rawa II Gg. Baru No. 98, Medan
 Anak ke : 4 dari 4 bersaudara
 Pekerjaan Orang Tua
 Ayah : -
 Ibu : Ibu Rumah Tangga
 No.Hp : 085765428108
 E-mail : sitializa.sa@gmail.com

II. Pendidikan

- a. SDS Al-Ittihadiyah (2003-2009)
- b. MTs Al- Ittihadiyah (2009-2012)
- c. MAS Proyek Univa Medan (2012-2015)
- d. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara , Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Matematika (2016-2021)

III. Organisasi

- a. Pramuka di MTs Al-Ittihadiyah
- b. PMR di MTs Al-Ittihadiyah
- c. Pramuka di MAS Proyek Univa Medan
- d. Volly di MAS Proyek Univa Medan
- e. Pramuka di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

IV. Pengalaman Kerja

- a. Toko Sepatu di Teladan
- b. Jahit Bordir usaha milik sendiri di Pajak Petisah
- c. Pembantu Pembina Pramuka di MTS Al-Washliyah Ismailiyah
- d. Pembantu Pembina di SMP Suhada
- e. Kerja sebagai Guru Les Privat untuk Siswa SD