



**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEPERCAYAAN
DIRI SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL PEMBELAJARAN
EKSPOSITORI PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR
DI SMK SWASTA DHARMA ANALITIKA MEDAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

SYINTIAGUNG AKHFI SIREGAR

35.15.4.198

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEPERCAYAAN
DIRI SISWAYANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL PEMBELAJARAN
EKSPOSITORI PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR
DI SMK SWASTA DHARMA ANALITIKA MEDAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

SYINTIAGUNG AKHFI SIREGAR
35.15.4.198

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. Mahidin, M.Pd
NIP. 19580420 199403 1 001

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683 Medan Estate 20371

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR DI SMK SWASTA DHARMA ANALITIKA MEDAN.**” yang disusun oleh **SYINTIAGUNG AKHFI SIREGAR** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

17 Juli 2019 M
14 Dzul-Qa’dah 1440 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU 11 000000 76

Anggota Penguji

1. Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU 11 000000 76

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

3. Drs. Mahidin, M.Pd
NIP. 19580420 199403 1 001

4. Dr. Salim, M.Pd
NIP. 19530908 198103 2 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 196010061994031002

Medan, 09 Juli 2019

Nomor : Istimewa
Lam : -
Perihal : Skripsi
An. Syintiagung Akhfi Siregar

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan UIN Sumatera Utara
Di
Tempat

Assalamualaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara :

Nama : Syintiagung Akhfi Siregar
NIM : 35.15.4.198
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEPERCAYAAN DIRISISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR DI KELAS XI SMK SWASTA DHARMA ANALITIKA MEDAN

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Mengetahui,
Pembimbing II

Drs. Mahidin, M.Pd
NIP. 19580420 199403 1 001

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Syintiagung Akhfi Siregar

NIM : 35 15 4 198

Jur / Program Studi : PMM / S.1

Judul Skripsi : **“PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN EKSPOSITORI PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR DI SMK SWASTA DHARMA ANALITIKA MEDAN”**

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

Medan, Juni 2019

Yang membuat pernyataan

Syintiagung Akhfi Siregar

NIM. 35 15 4 198

ABSTRAK



Nama : Syintiagung Akhfi Siregar
NIM : 35 15 4 198
Fak/Jur : FITK / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs. Mahidin, M.Pd
Pembimbing II : Fibri Rakhmawati. S.Si, M.Si
Judul : Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori pada materi Limit Fungsi Aljabar di SMK Swasta Dharma Analitika Medan

Kata-kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kritis, Kepercayaan Diri, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Model Pembelajaran Ekspositori

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori 2) Perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori 3) Perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen semu. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari 4 kelas yang berjumlah 105 siswa, yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah kelas XI-A dan XI-B berjumlah 55 orang. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis adalah menggunakan tes berbentuk uraian dan kepercayaan diri siswa adalah dengan menggunakan angket. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata postes (uji t dua pihak).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di SMK Swasta Dharma Analitika Medan 2) Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di SMK Swasta Dharma Analitika Medan 3) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di SMK Swasta Dharma Analitika Medan.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Drs. Mahidin, M.Pd
NIP. 195804201994031001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori pada materi Limit Fungsi Aljabar di SMK Swasta Dharma Analitika Medan”**.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikannya serta mencapai gelar sarjana strata satu (S.1) di Perguruan Tinggi UIN-SU Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati

dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak,serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Adapun semua itu dapat diraih berkat dorongan dan pengorbanan dari semua pihak.

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

1. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang luar biasa yaitu Ayahanda tercinta **Muhammad Akhir Siregar** dan Ibunda tercinta **Syofiah Indriani Nasution** yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta do'a tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalu turerahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini denganbaik.
2. Bapak **Prof. Dr. KH. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SumateraUtara.
4. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi

Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan dan Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.

5. Bapak **Drs. Mahidin, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I dan Ibu **Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Mara Samin Lubis, S.Ag, M.Pd** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Bapak/Ibu dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU yang telah memberikan ilmunya kepada penulis. serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, dan bimbingan selama mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh pihak SMK Dharma Analitika Medan terutama Ibu **Sri Wahyuni Widiastuti, S.Pd** selaku kepala sekolah SMK Dharma Analitika Medan, Ibu **Lia Agusrina Siregar, M.Pd** selaku guru matematika kelas XI, para staf dan juga siswa/i kelas XI SMK Dharma Analitika Medan yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Saudara-saudariku, adik-adikku tersayang **Ega Fazril Akhfi Siregar, Raja Irhamdy Akhfi Siregar**, dan **Aura Medina Akhfi Siregar** yang senantiasa memberikan semangat dan yang selalu menghibur penulis dalam

menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

10. Sahabat-sahabat Autisku **Hana Mujahidah, Nurul Fadillah M. Nst, Icha Tri Pratiwi, Nurul Hafiza, Dinda Rizky Harianto, Faisal Fahrezi, Jaka Nagara, Fitri, dan yang lain** yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, motivasi dan cinta kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
11. Sahabat Jariku yaitu **Vindy Balqish, Yulia Indriani, Vivi Andini, Tasya Agiola dan Riska Pratiwi** yang telah memberikan masukan dan semangat dalam perkuliahan dan skripsi ini.
12. Sahabat dalam seperjuangan kuliah yaitu **Nurul Huda Ovirianti, Thasya Addarani Siregar, Aulia Frawida, Dinda Syahrani Nasution, Cindy Cyntia Devi, Aisyah Fitri Hidayani Sagala, Lidya Ayu Fitri dan Khairul Erwin Sinaga** yang memberikan masukan dan semangat dalam perkuliahan dan skripsi ini.
13. Seluruh teman - teman Pendidikan Matematika khususnya di kelas PMM-6 stambuk 2015, serta seluruh teman-teman KKN-118 terutama **Thasya, Samira dan Yani** yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntutimu.
14. Untuk Bapak dan Umi Asrama Alfarabi Learning Center, Ibu **Fitri** dan Pak **Adi** serta seluruh anggota asrama yang sudah menemani selama beberapa tahun. Juga untuk seluruh guru les selama tinggal di asrama ALC.
15. Untuk para sepupu yang menemani masa-masa kuliah **Rizky Amalia Saragih, Syahdina Putri, Dwi Tito Sandika, dan Rahmat Hamdani Siregar.**

16. Seluruh anggota IPYG yang telah memberikan pengalaman berharga selama kuliah dan berorganisasi.

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

Medan, 17 Juli 2019
Penulis

Syintiagung Akhfi Siregar
NIM : 35154198

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	10
A. Kerangka Teori.....	10
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	10
2. Model Pembelajaran Ekspositori	13
3. Kemampuan Berpikir Kritis.....	17
4. Kepercayaan Diri	23
5. Materi Ajar	28
B. Kerangka Pikir.....	36
C. Penelitian Relevan	39
D. Hipotesis Penelitian.....	41

BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Lokasi Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel.....	42
C. Desain Penelitian	43
D. Defenisi Operasional	44
E. Instrument Pengumupulan Data	45
1. Instrumen Tes	46
2. Instrumen non Tes	53
F. Teknik Pengumpulan Data.....	58
G. Teknik Analisis Data.....	58
H. Hipotesis Statistik.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	66
A. Deskripsi Data	66
B. Uji Persyaratan Analisis	71
C. Hasil Analisis Data	77
D. Pembahasan Hasil Penelitian	110
E. Keterbatasan Penelitian	113
BAB V PENUTUP	114
A. Kesimpulan.....	114
B. Implikasi	115
C. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	11

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	12
Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran Ekspositori	16
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Kisi – kisi Tes Kemampuan Berpiki Kritis.....	46
Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	47
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Tes	49
Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes.....	51
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Tes	53
Tabel 3.7 Kisi – kisi <i>Self Confidence</i> Siswa	54
Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Kuesioner <i>Self Confidence</i> Siswa.....	55
Tabel 3.9 Validitas Angket Kepercayaan Diri	56
Tabel 3.10 Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kritis	58
Tabel 3.11 Interval Kriteria Nilai Kepercayaan Diri	59
Tabel 4.1 Daftar Fasilitas SMK Swasta Dharma Analitika Medan	67
Tabel 4.2 Data Siswa SMK Swasta Dharma Analitika Medan.....	68
Tabel 4.3 Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan.....	68
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Untuk Masing-Masing Sub Kelompok Sampel.....	75
Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Masing-Masing Sub Kelompok Sampel.....	76
Tabel 4.6 Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dan Model Pembelajaran Ekspositori	77

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) (A_1B_1)	79
Tabel 4.8 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1)	80
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)	82
Tabel 4.10 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Ekspositori</i> (A_1B_2)	83
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) (A_2B_1)	85
Tabel 4.12 Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_2B_1)	86
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2B_2)	87
Tabel 4.14 Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_2B_1)	88
Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) ($A_1A_2B_1$)	90
Tabel 4.16 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1)	91
Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2)	92
Tabel 4.18 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2)	93

Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₁).....	95
Tabel 4.20 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₁).....	96
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₂).....	97
Tabel 4.22 Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₂).....	99
Tabel 4.23 Rangkuman Hasil Penelitian.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) (A ₁ B ₁).....	79
Gambar 4.2 Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A ₁ B ₂).....	82
Gambar 4.3 Histogram Data Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A ₂ B ₁)	85
Gambar 4.4 Histogram Data Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A ₂ B ₂)	88
Gambar 4.5 Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis dan kepercayaan diri siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) (A ₁)	90
Gambar 4.6 Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis dan kepercayaan diri siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A ₂)	93
Gambar 4.7 Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₁).....	95
Gambar 4.8 Histogram Data Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan Model Pembelajaran Ekspositori (B ₂)	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	120
Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol.....	132
Lampiran 3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	139
Lampiran 4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	140
Lampiran 5 Kisi-Kisi Angket Kepercayaan Diri	141
Lampiran 6 Rubrik Penskoran Angket Kepercayaan Diri	142
Lampiran 7 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	143
Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis	144
Lampiran 9 Angket Kepercayaan Diri	148
Lampiran 10 Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Kelas Eksperimen.....	148
Lampiran 11 Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Kelas Kontrol.....	149
Lampiran 12 Analisis Validitas Soal.....	150
Lampiran 13 Analisis Reliabilitas Soal.....	153
Lampiran 14 Analisis Tingkat Kesukaran Soal	156
Lampiran 15 Analisis Daya Pembeda Soal.....	158
Lampiran 16 Analisis Validitas Angket.....	160
Lampiran 17 Analisis Reliabilitas Angket	161
Lampiran 18 Lembar Validitas	163
Lampiran 19 Uji Normalitas	179

Lampiran 20 Uji Homogenitas.....	187
Lampiran 21 Dokumentasi.....	188
Lampiran 22 Surat Izin Riset	192
Lampiran 23 Surat Telah Selesai Melaksanakan Riset.....	193
Lampiran 24 Daftar Riwayat Hidup.....	194

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor utama yang menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan merupakan aspek yang penting dalam meningkatkan sumber daya manusia di Indonesia. Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu manusia dalam belajar karena pendidikan adalah sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan cerdas.

Pendidikan nasional mampu menghasilkan sumber daya manusia yang handal dengan kemampuan berpikir dan keterampilan baik. Hal ini dikarenakan pendidikan menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat berguna bagi dirinya sendiri dan masyarakat disekitarnya.

Pengembangan kemampuan siswa secara optimal sangat diperlukan saat ini. Mengingat di era globalisasi sekarang ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Hal ini memungkinkan dapat memperoleh banyak informasi dengan cepat dan mudah. Mudah nya mengakses informasi dan pengetahuan bagi siapa saja yang memerlukannya untuk dapat memilih informasi dan pengetahuan mana yang memang berguna dan mana yang tidak. Sehingga sangat berguna untuk menghadapi tantangan hidup dan dapat membantu dalam memecahkan berbagai masalah yang terjadi dalam kehidupan

sehari-hari, seperti dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika.

Observasi yang dilakukan oleh penulis sebagai peneliti di SMK Analisis Dharma Analitika Medan di Jl. Pancing II No.40 Medan dan wawancara langsung dengan Ibu Lia Agusrina Siregar M.Pd sebagai guru matematika di sekolah tersebut, dapat diperoleh keterangan bahwa adanya masalah yang dihadapi siswa dalam proses belajar di sekolah antara lain siswa kurang tertarik dan merasa bosan dengan pembelajaran matematika serta belum maksimalnya hasil belajar siswa.

Peneliti juga melakukan tanya jawab yang dilakukan dengan beberapa siswa, alasan siswa kesulitan mengerjakan soal matematika adalah karena siswa tidak dapat memahami soal dan lupa cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa terfokus pada kesulitan soal yang diberikan, bukan pada kemampuannya menyelesaikan masalah yang disajikan. Hal ini tentu menunjukkan bahwa siswa tersebut berpandangan kurang baik tentang dirinya dan kemampuannya, mudah menyerah, serta siswa belum dapat menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan. Perilaku yang demikian menunjukkan bahwa kepercayaan diri siswa terhadap matematika masih negatif.

Pembelajaran matematika di sekolah dirasa kurang bermakna bagi siswa karena guru kurang dalam hal mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kepercayaan diri siswa. Hal ini terlihat pada pembelajaran matematika di sekolah, dimana siswa diberikan materi oleh guru tanpa memberikan kesempatan bagi siswanya untuk mengemukakan ide dan pengetahuan yang dimilikinya. Pembelajaran di sekolah berpusat pada guru, dimana guru menjadi pusat informasi

dan siswa mendengarkan informasi tersebut. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa tidak berkembang dan hanya sebatas pembelajaran saja.

Pada umumnya, guru hanya menggunakan model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori merupakan salah satu model pembelajaran yang sering digunakan guru, menjadi salah satu persoalan yang sering diperdebatkan. Sebagian orang menolak sama sekali dengan alasan bahwa, cara mengajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori kurang efisien. Ketika melaksanakan pembelajaran matematika guru jarang meminta siswa untuk berpikir kritis terhadap ide-ide matematikanya sehingga siswa sangat sulit mengerjakan soal dan memberikan penjelasan yang tepat, jelas, dan logis atas jawabannya. Siswa sulit memahami dan menganalisis soal, sehingga dalam merencanakan penyelesaian, menerapkan penyelesaian, dan membuat kesimpulan mendapat hasil yang kurang memuaskan.

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu.

Pendidikan matematika memiliki peran tidak hanya membekali nilai edukasi yang bersifat mencerdaskan peserta didik, termasuk berpikir kritis.

Pembekalan kemampuan dan keterampilan tersebut perlu dilakukan di dalam kelas-kelas ketika proses pembelajaran berlangsung.³⁵

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”.³⁶ Artinya, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika.

Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan.³⁷

Selain berpikir kritis, terdapat aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu kepercayaan diri. Kepercayaan diri adalah karakter seseorang dengan kepercayaan positif terhadap dirinya sehingga ia bisa mengontrol hidup dan rencana-rencananya.³⁸ Secara khusus, kepercayaan diri yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Kepercayaan diri memiliki peran penting dalam kesuksesan

³⁵Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya,2018)hal.2

³⁶ Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

³⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya,2018),hal.7

³⁸ Chibita Wiranegara, “ *Total Self-Confidence* “ ,(Yogyakarta : New Diglossia , 2010)hal.3

pembelajaran matematika. Karena dengan kepercayaan diri siswa dapat mengeluarkan seluruh potensi yang dimilikinya.

Timbulnya sikap negatif siswa terhadap pelajaran matematika dapat dikarenakan model pembelajaran yang digunakan guru tidak menarik, guru menerangkan dan siswa mencatat, jika siswa diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan maka mereka akan membuat kesalahan. Siswa tidak terbiasa memecahkan masalah yang banyak disekeliling mereka. Selain itu aktivitas pembelajaran juga perlu diperhatikan, selama ini guru masih melaksanakan pembelajaran dengan satu arah dimana guru satu-satunya sumber belajar dan siswa pasif. Hal itu akan menciptakan suasana belajar yang kurang kondusif sehingga siswa akan cepat bosan dan tidak semangat dalam mengikuti pelajaran matematika.

Siswa tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri (*self motivation*), padahal aspek-aspek tersebut merupakan kunci keberhasilan dalam pembelajaran. Sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dan kepercayaan diri siswa masih perlu dikembangkan. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa, guru hendaknya memilih model pembelajaran yang membawa ke arah taraf berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

Berdasarkan hal-hal yang telah disebutkan di atas, kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri penting dikuasi siswa. Seorang guru harus memikirkan upaya meningkatkan kemampuan tersebut. Guru harus mampu mengembangkan suatu rancangan pengajaran yang mampu mengembangkan segala potensi siswa

sehingga siswa mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri. Banyaknya model pembelajaran matematika, peneliti tertarik dan ingin meneliti lebih lanjut model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada siswa berlandaskan masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, yang menjadikan mereka mahir dalam memecahkan masalah.

Menurut Arrends dalam buku Trianto, pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.³⁹ Oleh karena itu PBL dianggap efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan kepercayaan diri siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori pada materi Limit Fungsi Aljabar di Kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.”**

³⁹Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, “ *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* “, (Jakarta : Prenadamedia Group,2014)hal.64

B. Identifikasi Masalah

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

1. Persepsi negatif siswa terhadap pembelajaran matematika.
2. Kurangnya minat siswa untuk mempelajari matematika.
3. Banyak siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran matematika.
4. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
5. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
6. Kurangnya percaya diri (kepercayaan diri) siswa.
7. Strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang menarik dan tidak mengaktifkan siswa dalam belajar.

C. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?
2. Apakah terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?
2. Apakah terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori ?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model PBL dan model Ekspositori serta hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberi gambaran atau informasi tentang perbandingan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

b. Bagi Siswa

Adanya penggunaan pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran Ekspositori selama penelitian akan memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam berpikir kritis dan kepercayaan diri.

c. Bagi Guru Matematika dan Sekolah

Memberi alternatif baru bagi pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

d. Bagi Kepala Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

e. Bagi Pembaca

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

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Konsep Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Trianto, 2008).⁴⁰ Menurut Tan dalam Rusman, Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.⁴¹

Margetson dalam Rusman mengemukakan bahwa “kurikulum PBL membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif”.⁴²

Ada tiga ciri utama dari model Pembelajaran *Problem Based Learning* :

Pertama, PBM merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam implementasi PBM tidak mengharapkan peserta didik hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui PBM peserta didik aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. PBM menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.⁴³

⁴⁰Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, “*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*”, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2014) hal.63

⁴¹Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2013), hal. 229

⁴²*Ibid*, hal.230

⁴³Al Rasyidin Dan Wahyuddin NurNasution, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Medan : Perdana Publishing, 2011) hal.148

Jadi, model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan sebagai konteks untuk siswa belajar. Model pembelajaran ini mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis, serta mencari sendiri sumber pembelajaran untuk memecahkan masalah yang ada.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Rusman, 10 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah sebagai berikut :

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*)
- 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
- 5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- 9) Keterbukaan proses dari dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi darisebuah proses belajar dan
- 10) PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dalam proses belajar.⁴⁴

⁴⁴ Rusman , *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* , (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2013), hal.232

c. Langkah – langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Adapun langkah-langkah dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, antara lain:

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- 2) Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topic, tugas, jadwal, dll).
- 3) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah.
- 4) Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
- 5) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.⁴⁵

Tabel 2.1

Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

⁴⁵*Ibid*, hal.243

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah :

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat di atasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah :

- 1) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntun kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- 2) Dalam satu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.⁴⁶

2. Model Pembelajaran Ekspositori

a. Konsep Model Pembelajaran Ekspositori

Model mengajar dengan ekspositori merupakan kegiatan mengajar yang berpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan atau informasi terperinci

⁴⁶Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2017) Hal. 132

tentang bahan pengajaran. Tujuan utama pembelajaran ekspositori adalah “memindahkan” pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa.⁴⁷

Model pembelajaran ekspositori merupakan model yang dilakukan guru untuk mengatakan atau menjelaskan fakta-fakta, gagasan-gagasan, dan informasi-informasi penting lain kepada para peserta didik. Model pembelajaran ekspositori cenderung menekankan penyampaian informasi yang bersumber dari buku teks, referensi atau pengalaman pribadi dengan menggunakan teknik ceramah, demonstrasi, dan laporan studi.

Pada pembelajaran ekspositori, media seperti video pendidikan dan alat bantu visual digunakan untuk mendukung penjelasan yang diberikan oleh guru. Meskipun dalam pembelajaran ekspositori digunakan metode selain ceramah dan dilengkapi atau didukung dengan penggunaan media, penekanan tetap pada proses penerimaan pengetahuan bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan.⁴⁸

Pembelajaran ekspositori betapapun tidak mungkin ditinggalkan sama sekali dalam proses pembelajaran. Belajar menerima konsep-konsep merupakan landasan bagi belajar pada tingkat tinggi, tanpa penguasaan konsep secara benar dan memadai tidak mungkin belajar penemuan (*discovery*) maupun penyelidikan (*inquiry*).⁴⁹

Dalam pembelajaran ekspositori guru merupakan sumber data yang penting dan sekaligus komponen penting dalam proses pembelajaran. Guru mengatur program belajar dan guru juga yang menentukan buku-buku dan materi-materi pembelajaran yang akan digunakan. Disamping itu, guru juga berperan dalam membimbing peserta didik untuk memperoleh jawaban yang benar sebagaimana yang dituntut dalam kurikulum.

⁴⁷ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Pt Rineka Cipta, 2009) Hal. 172

⁴⁸ Al Rasyidin Dan Wahyuddin Nur Nasution, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Medan : Perdana Publishing, 2011) hal. 138

⁴⁹ Ibid, hal. 138

Pengarahan dan penjelasan guru dalam pembelajaran ekspositori harus jelas sehingga bisa dipahami peserta didik.⁵⁰

b. Karakteristik Model Pembelajaran Ekspositori

Karakteristik/ciri utama model pembelajaran ekspositori adalah:

1. Penyampaian secara verbal dimana proses bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini.
2. Materi pelajarannya sudah jadi seperti data atau fakta.
3. Strategi pembelajaran ini berorientasi kepada guru (*teacher centered*), melalui strategi ini guru menyampaikan materi pelajaran dengan baik dengan harapan peserta didik akan mampu menguasai pelajaran tersebut.⁵¹

c. Langkah – langkah Model Pembelajaran Ekspositori

Adapun langkah-langkah model pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan:
 - a) Merumuskan tujuan yang akan dicapai.
 - b) Kuasai materi pelajaran yang baik.
 - c) Kenali medan dan berbagai hal yang dapat mempengaruhi proses pelaksanaan pembelajaran.
2. Tahap Pelaksanaan:
 - a) *Preparation* (mempersiapkan/mengatur ruang,media,dan alat).
 - b) *Presentation* (penyajian/pelaksanaan pembelajaran)
 - c) *Correlation* (menghubungkan-hubungkan bahan ajar yang telah diintegrasikan ke dalam suatu tema tertentu).
 - d) *Generalization* (membuat kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran sudah berhasil apa belum)
 - e) *Application* (melaksanakan kegiatan praktik di luar kelas setelah kegiatan belajar teori dianggap baik)⁵²

⁵⁰Al Rasyidin Dan WahyuddinNurNasution, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Medan : Perdana Publishing, 2011),hal 137

⁵¹ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana,2017)hal.63

⁵² Johni Dimiyati , *Pembelajaran Terpadu(Untuk Taman Kanak-Kanak/Raudatul Athfal dan Sekolah Dasar)*, (Jakarta:Prenadamedia Group,2016)hal.97

Tabel 2.2
Sintaks Model Pembelajaran Ekspositori⁵³

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran. Mempersiapkan peserta didik untuk belajar.	Peserta didik mendengarkan dan melakukan persiapan.
2. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap	Peserta didik mendengarkan
3. Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal	Peserta didik mengajukan pertanyaan
4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik	Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru
5. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi kompleks dari kehidupan sehari-hari.	Peserta didik menerima tugas dari guru untuk pertemuan selanjutnya

d. Keunggulan dan Kelemahan Strategi Ekspositori

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran ekspositori adalah :

1. Keunggulan

- a. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- b. Model ini dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c. Melalui model pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga

⁵³ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2017), hal.65

sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).

- d. Keuntungan lain adalah model pembelajaran ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

2. Kelemahan

- a. Model pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
- b. Model ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu, baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
- c. Karena model lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal serta kemampuan berpikir kritis.
- d. Keberhasilan model pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi dan berbagai kemampuan lain.
- e. Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah (*one way communication*), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Disamping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru.⁵⁴

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar siswa, namun juga siswa diharapkan memiliki beberapa kemampuan matematis. Salah satu kemampuan matematis yang diharapkan dapat dimiliki oleh setiap siswa setelah belajar matematika adalah kemampuan berpikir kritis.

Menurut Mardianto, berpikir ialah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara ketahuan-ketahuan yang ada selama ini sehingga manusia dapat melakukan proses dialektis artinya selama manusia berpikiran

⁵⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi standart proses pendidikan*, (Jakarta:Predanamedia,2006)hal.190-191

maka kita akan mengadakan tanya jawab dengan fikiran kita dan akhirnya menemukan kesimpulan.⁵⁵

Sedangkan berpikir kritis adalah seseorang yang mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan bernalar dan berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar. Dengan demikian, untuk mampu berpikir kritis berarti mengharuskan terbuka, jelas, berdasarkan fakta atau bukti, dan logika dalam memberikan alasan-alasan atas pilihan keputusan atau kesimpulan yang diambilnya.⁵⁶

Ennis mengemukakan bahwa definisi berpikir kritis adalah “*critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*”. Berdasarkan kutipan ini, Ennis menyatakan konsep tentang “berpikir kritis terutama berdasarkan keterampilan khusus seperti mengamati, menduga, mengeneralisasi, penalaran, dan mengevaluasi penalaran.⁵⁷

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir, mengamati, menganalisis dan mengembangkan ide dengan mencari kebenaran dengan bukti-bukti serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini dan dilakukan.

Di dalam Al – Qur’an terdapat ayat yang di dalamnya juga membahas tentang berpikir kritis. Sesuai dengan firman Allah dalam surah Ali Imran ayat 190 – 191:

⁵⁵ Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, (Medan:Perdana Publishing,2017)hal.98

⁵⁶ Ibrahim, *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Prosiding Pendidikan Matematika FMIPA UNY. P – 11,2011,hal.111

⁵⁷ Ari Woro Kurniasih, *Scaffolding sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis* (Jurnal Kreano, ISSN:20862334. Volume 3.Nomor 2, 2012), h. 115.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَكَايَاتٍ
 لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
 جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
 هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.*” “*(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka."* (QS: Ali-Imran: 190-191)⁵⁸

Tujuan dari ayat ini adalah sebagai pembuktian tentang tauhid, keesaan, dan kekuasaan Allah Swt. Hukum-hukum alam yang melahirkan kebiasaan-kebiasaan pada hakikatnya ditetapkan dan diatur oleh Allah Swt Yang Maha Hidup lagi Qayyum (Maha Menguasai dan Maha Mengelola segala sesuatu) hal ini dapat dipahami dengan adanya ajakan kepada manusia untuk berpikir, karena sesungguhnya dalam penciptaan, yakni kejadian benda-benda angkasa seperti matahari, bulan, dan jutaan gugusan bintang –bintang yang terdapat di langit, atau dalam pengaturan sistem kerja langit yang sangat teliti, terdapat tanda-tanda kemahakuasaan allah bagi ulul yakni orang-orang yang memiliki akal yang murni.

⁵⁸ Al-Qur'an Departemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Terjemahan*. (Medan: Al-Huda, 2017) hal.75

Selain itu terdapat hadits yang menjelaskan tentang kemampuan berpikir kritis yaitu :

الْكَيْسُ مَنْ دَانَ نَفْسَهُ وَعَمِلَ لِمَا بَعْدَ الْمَوْتِ
وَالْعَاجِزُ مَنْ أَتْبَعَ نَفْسَهُ هَوَاهَا وَتَمَنَّى عَلَى اللَّهِ ۝

Artinya : "Orang cerdas adalah orang yang mampu mengendalikan dirinya dan beramal untuk kehidupan setelah mati. Sedangkan orang lemah ialah orang yang selalu mengikuti hawa nafsunya dan berharap kepada Allah dengan harapan kosong" (HR at-Tirmidzi).⁵⁹

Ayat dan hadits tersebut menjelaskan bahwa pentingnya berpikir kritis bagi semua manusia dalam semua bidang termasuk bidang matematika. Siswa dituntut untuk memahami, menganalisis dan mengembangkan soal-soal matematika dan tidak boleh berputus asa karena untuk menyelesaikan suatu masalah tidak hanya dengan satu cara. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa sangat berpengaruh dalam pembelajaran matematika.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan menciptakan suasana kelas sehingga siswa merasa nyaman mempertanyakan sesuatu, menantang, menanggung penilaian, dan menuntut alasan dan pembenaran karena mereka berhadapan dengan isi dunia nyata dan matematika.

⁵⁹ HR Tirmidzi no: 2383 , Maktabatual Ma'arif Riyadh no: 2459.

Glaser dalam Tatag, menguraikan indikator-indikator berpikir kritis sebagai berikut.

1. Mengetahui masalah
2. Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu.
3. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan.
4. Mengetahui asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.
5. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas dan khas.
6. Menganalisis data
7. Menilai fakta dan mengevaluasi pertanyaan-pertanyaan.
8. Mengetahui adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
9. Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.⁶⁰

Nurmaya Karim mengidentifikasi berpikir kritis menjadi 12 indikator yang dikelompokkannya dalam empat besar aktivitas, yaitu Interpretasi (memahami masalah yang ditunjukkan), Analisis (Mengidentifikasi hubungan dan konsep-konsep yang diberikan, Evaluasi (Menggunakan Strategi yang tepat), dan Inferensi (Kesimpulan).⁶¹

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator dari Nurmaya Karim, yaitu yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- Interpretasi, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun ditanyakan soal dengan tepat
- Analisis, yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan pernyataan dan konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.

⁶⁰Tatag Yuli Eko Siswono *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hal.11

⁶¹Reny Wahyuni, Efuansyah, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbasis Model Missouri Mathematics Project Menggunakan Strategi Think Talk Write*, *Journal Of Mathematics Science And Education* E-Issn: 2623-2383. 2018, Vol. 1, No. 1, Hal.58

- Evaluasi, yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
- Inferensi, yaitu menarik kesimpulan dari penyelesaian soal dengan tepat.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa maka perlu adanya tahapan atau fase-fase yang harus dikembangkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Noer (2010) merangkum pendapat mengenai fase - fase berpikir kritis dari beberapa ahli dan membagi berpikir kritis menjadi empat fase yaitu:

- a. Fase pertama (Kepekaan): merupakan proses memicu kejadian , memahami suatu isu, masalah, dilema dari berbagai sumber (tanggap terhadap masalah). Dalam hal ini menggunakan berbagai istilah antara lain trigger event (Brookfield; Garrison, Anderson, dan Archer), atau klarifikasi (Norris dan Ennis, Bullen).
- b. Fase kedua (Kepedulian): merupakan proses merencanakan solusi suatu isu, masalah, dilema dari berbagai sumber. Para ahli menggunakan beberapa istilah antara lain appraisal (Brookfield), klarifikasi dasar (Norris dan Ennis), assessing evidence (Bullen), dan eksplorasi (Garrison, Anderson, Archer).
- c. Fase ketiga (Produktivitas): merupakan proses mengkonstruksi gagasan untuk menyelesaikan masalah, menyimpulkan dan menilai kesimpulan. Para ahli menggunakan istilah eksplorasi (Brookfield), dan menarik kesimpulan (Norris dan Ennis).
- d. Fase keempat (Reflektif): proses memeriksa kembali solusi yang telah dikerjakan dan mengembangkan strategi alternatif. Para ahli menggunakan istilah alternatif perspektif (Brookfield) dan klarifikasi tingkat tinggi (Norris dan Ennis), intergrasi (Brookfield), strategi dan cara-cara (Norris dan Ennis; Bullen), dan resolusi (Garrison, Anderson, Archer).⁶²

⁶² Mega Achdisty Noordya, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction*(Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut Volume 5, Nomor 2, Mei 2016)hal.124

Menurut Kincaid dan Duffus kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui:

1. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk menyatakan pandangan-pandangannya dan mengembangkan ide-idenya.
2. Memberikan kesempatan peserta didik mendiskusikan isu-isu (masalah) terbuka (open-ended) dan memberikan argumen-argumen.
3. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengambil peran dalam pembicaraan (diskusi) kolaboratif untuk memberikan gambaran sesuatu, memecahkan masalah-masalah, dan membuat keputusan.
4. Mengarahkan pengajaran pada keterampilan-keterampilan khusus, seperti mengklasifikasi, menganalisis, mengevaluasi, membuat kesimpulan-kesimpulan.
5. Mengajarkan beberapa prinsip-prinsip logis dan memberikan latihan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan dalam argumen-argumen logis.⁶³

4. Kepercayaan Diri

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, percaya diri merupakan percaya pada kemampuan, kekuatan, dan penilaian diri sendiri (Depdikbud, 2008). Kepercayaan diri merupakan salah satu aspek kepribadian yang berupa keyakinan akan kemampuan diri seseorang sehingga tidak terpengaruh oleh orang lain dan dapat bertindak sesuai kehendak, gembira, optimis, cukup toleran, dan bertanggung jawab.⁶⁴

Iswidharmanjaya dan Agung dalam Asrullah, mengatakan dengan kepercayaan diri yang cukup, seseorang individu akan dapat mengaktualisasikan potensi yang dimilikinya dengan yakin dan mantap. Kepercayaan yang tinggi sangat berperan dalam memberikan sumbangan yang bermakna dalam proses kehidupan seseorang, karena apabila individu memiliki kepercayaan diri yang tinggi, maka akan timbul motivasi pada

⁶³ Tatag Yuli Eko Siswono , *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya,2018), hal.14

⁶⁴ Asrullah Syam dan Amri, ” *Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi Imm Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare)*”, *Jurnal Biotek* Volume 5 Nomor 1 Juni 2017.hal.91

diri individu untuk melakukan hal-hal dalam hidupnya. Dengan kepercayaan diri, individu dapat meningkatkan kreativitas dirinya, sikap dalam mengambil keputusan, nilai-nilai moral, sikap dan pandangan, harapan dan aspirasi. Menurut Mastuti dan Aswi (2008) individu yang tidak percaya diri biasanya disebabkan karena individu tersebut tidak mendidik diri sendiri dan hanya menunggu orang melakukan sesuatu kepada dirinya. Semakin tinggi kepercayaan diri semakin tinggi pula apa yang ingin dicapai.⁶⁵

Menurut Martyanti, kepercayaan diri merupakan keyakinan bahwa seseorang mampu menaggulangi suatu masalah dengan situasi terbaik dan dapat memberikan sesuatu yang menyenangkan bagi orang lain. Pendapat ini menunjukkan bahwa kepercayaan dirimerupakan suatu keyakinan.⁶⁶

Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Orang yang memiliki kepercayaan diri rendah atau kehilangan kepercayaan diri memiliki perasaan negatif terhadap dirinya, memiliki keyakinan lemah terhadap kemampuan dirinya dan punya pengetahuan yang kurang akurat terhadap kapasitas yang dimilikinya.

Siswa yang memiliki kepercayaan diri bisa sukses dalam belajar matematika. Menurut Hannula, Maijala & Pehkonen dalam Mahrita kepercayaan siswa pada matematika dan diri mereka sebagai siswa yang belajar matematika akan memberikan peranan penting dalam pembelajaran dan kesuksesan mereka dalam matematika.⁶⁷

⁶⁵*Ibid*,hal.92

⁶⁶ Siti Nurkholifah, Toheri, Widodo Winarso, *Hubungan antara Self Confidence dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika*, Edumatica Print ISSN: 2088-2157, Online ISSN: 2580-0779, Volume 08 Nomor 01 April 2018, hal.59

⁶⁷ Mahrita Julia Hapsari, *Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing*, ISBN : 978 – 979 – 16353 – 6 – 3, 2011, hal.338-339

Agama Islam sangat mendorong umatnya untuk memiliki rasa percaya diri yang tinggi. Manusia adalah makhluk ciptaan-Nya yang memiliki derajat paling tinggi karena kelebihan akal yang dimiliki, sehingga sepatutnyalah ia percaya dengan kemampuan yang dimilikinya, sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat AL-Imron Ayat 139 :

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya: Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah (pula) kamu bersedih hati padahal kamu lah orang yang paling tinggi (derajatnya) jika kamu beriman.⁶⁸

Percaya diri tercermin juga pada penerimaan atas kegagalan dan melampaui rasa kecewa yang disebabkan dalam sekejap (Krishna, 2006). Jadi, sikap percaya diri tidak hanya berorientasi pada sikap yakin pada kemampuan diri saja. Dengan adanya sikap percaya diri, akan melatih diri untuk tidak putus asa dan berjiwa besar.⁶⁹

Terdapat hadits yang juga menjelaskan pentingnya percaya diri untuk umat manusia, hadits tersebut sebagai berikut :

وجاء في حديث رواه أحمد: واشهد أنك ان تكلني إلى نفسي تكلني إلى ضيعة وعورة وذنب وخطيئة واني ان أثق إلا برحمتك

Dalam hadits yang diriwayatkan oleh Imam Ahmad disebutkan, “Dan aku bersaksi sesungguhnya jika Kau serahkan diriku kepada diriku sendiri berarti Kau serahkan diriku kepada ketersia-siaan, memalukan, dosa dan kesalahan.

⁶⁸ Al-Quran Departemen Agama RI. *Mushaf Al-Qur'an Terjemahan*. (Medan: Al-Huda , 2017), hal.67

⁶⁹ Asrullah Syam dan Amri, *Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi Imm Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare)*”, Jurnal Biotek Volume 5 Nomor 1 Juni 2017,hal.93

Sesungguhnya aku hanya percaya kepada rahmat-Mu”.⁷⁰

Dari hadits tersebut dijelaskan bahwa walaupun kita percaya akan kemampuan yang kita miliki tetapi kita juga harus menyerahkan semuanya pada Allah SWT yang telah memberikan semuanya untuk kita. Artinya kita tidak boleh sombong dan selalu bersyukur atas apapun yang kita miliki.

Menurut Lauster (Nur Ghufron & Rini R.S., 2011: 35-36), aspek-aspek kepercayaan diri adalah sebagai berikut:

- 1) Keyakinan kemampuan diri
Keyakinan kemampuan diri adalah sikap positif seseorang tentang dirinya merupakan keyakinan kemampuan diri. Ia mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
- 2) Optimis
Optimis adalah sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.
- 3) Objektif
Seseorang yang memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya.
- 4) Bertanggung jawab
Bertanggung jawab adalah kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
- 5) Rasional dan realistis
Rasional dan realistis adalah analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.⁷¹

Berdasarkan apa yang telah dibahas, maka dapat diperoleh suatu pemahaman bahwa kepercayaan diri tumbuh dalam diri setiap individu. Hal ini berarti dengan rasa percaya diri dapat mendorong seorang individu untuk mewujudkan harapan dan cita-cita, karena tanpa adanya rasa percaya diri maka

⁷⁰ Fatwa wa Rasai Syaikh Muhammad bin Ibrahim Alu Syaikh 1/50, Maktabah Syamilah.

⁷¹ Mahrita Julia Hapsari, *Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing*, ISBN : 978 – 979 – 16353 – 6 – 3, 2011, hal.341

seseorang akan cenderung ragu-ragu dalam mengambil tindakan dan pengambilan keputusan dan hal ini dapat merugikan diri sendiri dan orang lain.

Untuk menciptakan prestasi yang baik diperlukan modal potensi diri berupa rasa percaya diri yang baik pula. Individu yang memiliki rasa percaya diri akan berindak mandiri dengan membuat pilihan dan mengambil keputusan sendiri, dimana individu akan mampu bertindak dengan segala penuh keyakinan dan memiliki prestasi diri sehingga merasa bangga atas prestasinya, dengan mendekati tantangan baru dengan penuh antusias dan mau melibatkan diri dengan lingkungan yang lebih luas.

Kepercayaan diri juga adalah kunci motivasi diri. Tingkat kepercayaan diri yang baik memudahkan pengambilan keputusan dan melancarkan jalan untuk mendapatkan teman, membangun hubungan, dan membantu kita mempertahankan kesuksesan dalam pembelajaran. Sehingga secara tidak langsung hal ini akan mempengaruhi prestasi akademik atau prestasi belajar asiswa.

Kepercayaan diri akan memperkuat motivasi dalam mencapai keberhasilan belajar, semakin tinggi kepercayaan diri semakin kuat pula semangat dalam menyelesaikan pekerjaan (Hendriana, 2012).⁷²

⁷² Harry Dwi Putra, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP*, SJME (Supremum Journal of Mathematics Education) Vol.2, No.2, July 2018, pp. 60-70 ISSN: 2548-8163 (online)| ISSN: 2549-3639 (print),hal.61

5. Materi Ajar

A. Definisi Limit Fungsi Aljabar

Misalkan f suatu fungsi dalam variabel x dan L adalah bilangan real.

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$$

diartikan untuk x mendekati a (ingat: $x = a$), nilai $f(x)$ mendekati L .

Suatu fungsi dikatakan mempunyai limit di titik a jika limit dari kiri dan limit dari kanan bernilai sama. *Limit dari kiri* maksudnya adalah nilai pendekatan $f(x)$ untuk x bergerak mendekati limitnya melalui nilai-nilai yang membesar (melalui nilai-nilai $x < a$). *Limit dari kanan* maksudnya adalah nilai pendekatan $f(x)$ untuk x bergerak mendekati limitnya melalui nilai-nilai yang mengecil (melalui nilai-nilai $x > a$). Untuk mempermudah penulisan, x yang mendekati a dari kiri ditulis $x \rightarrow a^-$ dan x mendekati a dari kanan, ditulis $x \rightarrow a^+$. Jadi, dapat disimpulkan sebagai berikut.

B. Pengertian Limit Fungsi Secara Intuitif

Limit dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel fungsi yang bergerak mendekati suatu titik terhadap fungsi tersebut. Untuk dapat memahami pengertian limit secara intuitif, perhatikanlah contoh berikut:

Fungsi f di definisikan sebagai $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$ Jika variabel x diganti dengan 2,

maka $f(x) = \frac{0}{0}$ (tidak dapat ditemukan)

Untuk itu perhatikanlah tabel berikut :

X	0	1,1	1,5	1,9	1,999	2.000	2,001	2,01	2,5	2,7
---	---	-----	-----	-----	-------	-------	-------	------	-----	-----

f(x)	1	2,1	2,5	2,9	2,999	???	3,001	3,01	3,5	3,7
------	---	-----	-----	-----	-------	-----	-------	------	-----	-----

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$: mendekati 3.

jika x mendekati 2, baik didekati dari sebelah kiri (disebut limit kiri) maupun di dekati dari sebelah kanan (disebut limit kanan). Dapat ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = 3$$

C. Sifat-Sifat Limit

Teorema limit yang akan disajikan berikut ini yang sangat berguna dalam menangani hampir semua masalah limit. Misalkan n bilangan bulat positif, k sebuah konstanta dan f, g adalah fungsi-fungsi yang mempunyai limit di a maka:

1. $\lim_{x \rightarrow a} k = k$
2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$
3. $\lim_{x \rightarrow a} k f(x) = k \lim_{x \rightarrow a} f(x)$
4. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
6. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)}$, dimana $\lim_{x \rightarrow a} g(x) \neq 0$
7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^n = [\lim_{x \rightarrow a} f(x)]^n$
8. $\lim_{x \rightarrow a} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}$ dimana $f(x) \geq 0$
9. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) \geq 0$ untuk n bilangan genap

$$10. \lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq 0 \text{ untuk } n \text{ bilangan ganjil}$$

D. Menentukan Nilai Limit Fungsi Aljabar

1. Menentukan Limit Fungsi Aljabar Bila Variabelnya Mendekati Nilai Tertentu

Menentukan limit dengan cara di atas tidaklah efisien. Untuk mengatasinya, kita dapat menentukan nilai limit suatu fungsi dengan beberapa cara, yaitu:

a. Substitusi

Perhatikanlah contoh berikut!

Contoh:

Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 8)!$

Penyelesaian :

Nilai limit dari fungsi $f(x) = x^2 - 8$ dapat kita ketahui secara langsung, yaitu dengan cara mensubstitusikan $x = 3$ ke $f(x)$

$$\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 8) = 3^2 - 8 = 9 - 8 = 1$$

Artinya bilamana x dekat 3 maka $x^2 - 8$ dekat pada $3^2 - 8 = 9 - 8 = 1$ Dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Jika $f(a) = c$, maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = c$

b) Jika $f(a) = \frac{c}{0}$, maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \infty$

c) Jika $f(a) = \frac{0}{c}$, maka $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$

b. Pemfaktoran

Cara ini digunakan ketika fungsi-fungsi tersebut bisa difaktorkan sehingga tidak menghasilkan nilai tak terdefinisi.

Perhatikanlah contoh berikut!

Contoh:

Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$!

Jika $x = 3$ kita substitusikan maka $f(3) = \frac{3^2 - 9}{3 - 3} = \frac{0}{0}$.

Kita telah mengetahui bahwa semua bilangan yang dibagi dengan 0 tidak

terdefinisi. Ini berarti untuk menentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$, kita harus mencari

fungsi yang baru sehingga tidak terjadi pembagian dengan nol. Untuk

menentukan fungsi yang baru itu, kita tinggal memfaktorkan fungsi $f(x)$

sehingga menjadi:

$$\frac{(x-3)(x+3)}{(x-3)} = (x+3) \cdot \left(\frac{x-3}{x-3}\right) = 1$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, } \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{(x-3)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 3} (x+3) \\ &= 3 + 3 = 6 \end{aligned}$$

c. Merasionalkan Penyebut

Cara yang ke-tiga ini digunakan apabila penyebutnya berbentuk akar yang perlu dirasionalkan, sehingga tidak terjadi pembagian angka 0 dengan 0.

Perhatikanlah contoh berikut!

Contoh:

Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x-2}}$!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x-2}} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x-2}} \cdot \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x-2}} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - 3x + 2)(\sqrt{x-2})}{(\sqrt{x-2})^2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-1)(x-2)(\sqrt{x-2})}{(x-2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} (x-1)\sqrt{x-2} \\ &= (2-1)\sqrt{2-2} \\ &= 1 \cdot 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

d. Merasionalkan Pembilang

Perhatikanlah contoh berikut!

Contoh:

Tentukan nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x-2} - \sqrt{4x-3}}{x-1}$!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
& \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x-2} - \sqrt{4x-3}}{x-1} \\
&= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x-2} - \sqrt{4x-3}}{x-1} \cdot \frac{\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3}}{\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3}} \\
&= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{3x-2})^2 - (\sqrt{4x-3})^2}{(x-1)(\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3})} \\
&= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-x+1}{(x-1)(\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3})} \\
&= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-1)}{(x-1)(\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3})} \\
&= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-1}{\sqrt{3x-2} + \sqrt{4x-3}} \\
&= \frac{-1}{\sqrt{3 \cdot 1 - 2} + \sqrt{4 \cdot 1 - 3}} \\
&= \frac{-1}{\sqrt{1} + \sqrt{1}} = \frac{-1}{1+1} = -\frac{1}{2}
\end{aligned}$$

2. Menentukan Limit Fungsi Aljabar Bila Variabelnya Mendekati Tak Berhingga

Bentuk limit fungsi aljabar yang variabelnya mendekati tak berhingga, diantaranya:

$$\lim_{x \rightarrow \sim} \frac{f(x)}{g(x)} \text{ dan } \lim_{x \rightarrow \sim} [f(x) \pm g(x)]$$

Untuk menentukan nilai limit dari bentuk-bentuk tersebut, dapat dilakukan cara-cara sebagai berikut:

a. Membagi dengan pangkat tertinggi

Cara ini digunakan untuk mencari nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)}$. Caranya dengan membagi

$f(x)$ dan $g(x)$ dengan pangkat yang tertinggi dari n yang terdapat pada $f(x)$ atau $g(x)$.

Contoh:

Tentukan nilai limit dari:

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{2x+1}$

Penyelesaian:

a. untuk menentukan nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{2x+1}$ perhatikan pangkat tertinggi dari

x pada $f(x) = 4x - 1$ dan $g(x) = 2x + 1$. ternyata pangkat tertinggi dari x adalah satu.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{2x+1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{4x}{x} - \frac{1}{x}}{\frac{2x}{x} + \frac{1}{x}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4 - \frac{1}{x}}{2 + \frac{1}{x}}$$

$$= \frac{4 - \frac{1}{\infty}}{2 + \frac{1}{\infty}}$$

$$= \frac{4 - 0}{2 + 0}$$

$$= \frac{4}{2} = 2$$

b. Mengalikan dengan faktor lawan

Cara ini digunakan untuk menyelesaikan $\lim_{x \rightarrow \sim} [f(x) \pm g(x)]$. Jika kita dimitai

menyelesaikan $\lim_{x \rightarrow \sim} [f(x) \pm g(x)]$ maka kita harus mengalikan $[f(x) + g(x)]$

dengan $\frac{[f(x) - g(x)]}{[f(x) - g(x)]}$ sehingga bentuknya menjadi:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \sim} [f(x) \pm g(x)] & \cdot \frac{[f(x) - g(x)]}{[f(x) - g(x)]} \\ & = \lim_{x \rightarrow \sim} \frac{\{[f(x)]^2 - [g(x)]^2\}}{f(x) - g(x)} \text{ ataupun sebaliknya.} \end{aligned}$$

Contoh:

Tentukan nilai dari $\lim_{x \rightarrow \sim} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 + x}$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \sim} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 + x} & \\ & = \lim_{x \rightarrow \sim} \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 + x} \cdot \frac{\sqrt{x^2 + 2x} + \sqrt{x^2 - x}}{\sqrt{x^2 + 2x} + \sqrt{x^2 - x}} \\ & = \lim_{x \rightarrow \sim} \frac{(x^2 + 2) - (x^2 + 1)}{\sqrt{x^2 + 2x} + \sqrt{x^2 - x}} \\ & = \lim_{x \rightarrow \sim} \frac{3x}{\sqrt{x^2 + 2x} + \sqrt{x^2 - x}} \\ & = \lim_{x \rightarrow \sim} \frac{\frac{3x}{x}}{\sqrt{\frac{x^2}{x^2} + \frac{2x}{x^2}} + \sqrt{\frac{x^2}{x^2} - \frac{x}{x^2}}} \\ & = \frac{3}{\sqrt{1+0} + \sqrt{1-0}} = \frac{3}{2} \end{aligned}$$

B. Kerangka Pikir

Pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih berupa pembelajaran konvensional yaitu guru menggunakan model pembelajaran ekspositori, dimana guru sebagai *Teacher Centered* yaitu satu- satunya pusat informasi bagi siswa. Pembelajaran matematika di sekolah terlihat monoton yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan merasa bosan dengan pembelajaran matematika.

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika siswa dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa hanya dijadikan objek pembelajaran yang pasif. Siswa jarang diminta berpikir kritis terhadap ide-ide matematikanya sehingga siswa sangat sulit memberikan penjelasan yang tepat, jelas, dan logis atas jawabannya. Siswa juga tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan matematika yang membutuhkan rencana, strategi, dan mengeksplorasi kemampuan mengeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya. Proses pembelajaran yang tidak tepat di kelas memberikan dampak terhadap lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan dirisiswa perlu adanya penerapan model yang membuat siswa tidak merasa bosan. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Pada model PBL, di awal pembelajaran siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan kontekstual yakni penyelidikan yang membutuhkan

penyelesaian nyata dari masalah yang nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik dalam keterampilan menyelesaikan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Fase pertama adalah orientasi siswa pada masalah. Pada fase ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pembelajaran serta memotivasi siswa untuk percaya pada kemampuan dirinya, optimis dan terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada fase ini, motivasi yang diberikan guru akan membuat sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan kepercayaan diri siswa.

Fase selanjutnya adalah guru mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang berdasarkan data kemampuan siswa yang telah dimiliki guru dan siswa diberikan LKK. Kemudian, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKK tersebut. Pada kegiatan diskusi tersebut, siswa dituntut untuk dapat menginterpretasikan masalah dan mengatur strategi dan teknik. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Fase ketiga adalah membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada fase ini, guru mengawasi kegiatan diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa baik secara individual/kelompok untuk menyelesaikan

masalah-masalah yang terdapat pada LKK. Selanjutnya siswa dituntut untuk dapat menjalankan strategi dari informasi-informasi yang telah diperoleh.

Selain itu pada tahap ini guru memberi stimulus agar siswa yang kurang paham, berani untuk bertanya serta siswa yang dapat menjalankan strategi dan teknik dari informasi yang diperoleh untuk menanggapi. Dengan demikian, siswa dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta, hal ini juga dapat mengembangkan kepercayaan diri siswa.

Fase keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Setelah siswa melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKK. Selanjutnya guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya. Pada tahap ini, siswa berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya sehingga akan mendukung siswa mengembangkan kepercayaan diri siswa.

Fase terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan evaluasi dan mengklarifikasi hasil diskusi serta siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi. Pada fase ini siswa mengevaluasi strategi dan teknik serta membuat kesimpulan data yang mereka percayai. Jelaslah bahwa pada tahap ini mendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik.

Dengan demikian, fase-fase dalam PBL memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa.

C. Penelitian Relevan

1. Fitriyanti (2015)

Mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang meneliti tentang Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kepercayaan diri Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015-2016). Desain yang digunakan adalah *posstest only control group design*. Data penelitian ini diperoleh melalui tes dan angket. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa namun tidak berpengaruh terhadap kepercayaan diri siswa.

2. Ema Nur Hayati (2016)

Mahasiswa jurusan kimia fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri semarang yang meneliti tentang pengaruh model PBL berbantuan media puzzle terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 9 Semarang. Desain penelitian *Nonequivalent Control Grup Design*. Metode pengumpulan data meliputi metode tes, observasi dan angket. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media puzzle berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMA N 9 Semarang.

3. Mira Mustika Sari (2017)

Mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung Yang Meneliti Tentang Penggunaan Animasi Multimedia Dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self Esteem kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi SMA N13 Bandar Lampung . Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Quasi Eksperiment. Desain penelitian yang digunakan pada quasi eksperiment ini adalah The Matching-only Posttest-Only Control Group Design. Tehnik pengumpulan data berupa test dan angket. untuk uji analisis data yang digunakan adalah menggunakan uji t. Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh penggunaan animasi multimedia dalam pembelajaran PBL terhadap berfikir kritis kelas X mata pelajaran biologi SMA N 13 Bandar Lampung dan terdapat pengaruh penggunaan animasi multimedia dalam pembelajaran PBL terhadap self esteem kelas X mata pelajaran biologi SMA N 13 Bandar Lampung.

Kemudian saya meneruskan dan ada hubungan yang relevan dengan penelitian di atas, maka saya mengambil penelitian dengan judul “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model *Problem Based Learning* dan Model Ekspositori pada materi Limit Fungsi Aljabar di Kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan”.

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis Pertama

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

2. Hipotesis Kedua

Ho : Tidak terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Ha : Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

3. Hipotesis Ketiga

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Swasta Dharma Analitika Medan yang beralamat di Jalan Pancing II No.40, Indra Kasih, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara.

B. Populasi dan Sampel

Menurut Nawawi dalam Tukiran, populasi adalah keseluruhan subyek yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala, atau peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai sumber.⁷³ Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan tahun pelajaran 2018/2019.

Sampel dapat diartikan sebagaian atau wakil populasi yang diteliti.⁷⁴ Sampel diperoleh dengan teknik *Simple Random Sampling*. Dari 4 kelas XI akan dipilih dua kelas yang diajarkan oleh ibu guru Lia Agusrina Siregar M.Pd.

Sebagai pertimbangan sebelum penelitian dilakukan kedua kelas tersebut mendapat perlakuan yang sama sehingga memiliki pengalaman belajar yang sama. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, maka dipilihlah kelas XI-A dengan jumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas XI-B dengan jumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori.

⁷³ Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal.33

⁷⁴ Ibid, hal.34

C. Desain Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen semu yang terdiri dari dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran PBL dan model pembelajaran Ekspositori sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttestonly control group design*.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Variabel Terikat \ Variabel Bebas	Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (B₁)	Model Pembelajaran Ekspositori (B₂)
Kemampuan Berpikir Kritis (A₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂
Kepercayaan Diri (A₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂

Keterangan:

- 1) A₁B₁ = Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*
- 2) A₂B₁ = Kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*
- 3) A₁B₂ = Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori
- 4) A₂B₂ = Kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori

Penelitian ini melibatkan 1 kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan 1 kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu Limit Fungsi Aljabar. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

D. Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan defenisi operasional pada variabel penelitian sebagaiberikut:

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai suatu konteks pembelajaran untuk memperoleh informasi, pengetahuan baru, dan mengajarkannya kepada orang lain dalam diskusi kelompok. Tahapan *Problem Based Learning* terdiri dari orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasi siswa dalam penyelidikan individual maupun kelompok, menyajikan hasil diskusi, mengevaluasi proses penyelesaian masalah, sampai pada kegiatan menyimpulkan informasi baru yangdidapatkan.

2. Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori merupakan model yang dilakukan guru untuk mengatakan atau menjelaskan fakta-fakta,gagasan-gagasan,dan informasi-informasi penting lain kepada para peserta didik. Model pembelajaran ekspositori

cenderung menekankan penyampaian informasi yang bersumber dari buku teks, referensi atau pengalaman pribadi dengan menggunakan teknik ceramah, demonstrasi, dan laporan studi.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis adalah kemampuan yang memberikan jawaban yang benar dengan alasan yang tepat dalam Interpretasi (memahami masalah yang ditunjukkan), Analisis (Mengidentifikasi hubungan dan konsep-konsep yang diberikan), Evaluasi (Menggunakan Strategi yang tepat), dan Inferensi (Kesimpulan).

4. Kepercayaan diri

Kepercayaan diri dalam belajar matematika adalah penilaian terhadap diri dan keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah matematika, menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan, menunjukkan rasa keyakinan terhadap kemampuan, optimis, objektif, bertanggung jawab serta rasional dan realistis.

E. Instrument Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa.

1. Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari *posttest*. Bentuk tes yang digunakan adalah tipe uraian yang terdiri dari empat butir soal. Materi yang diujikan adalah Limit Fungsi Aljabar. Tes yang diberikan adalah sama untuk kedua kelas. Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi kriteria yang memadai. Prosedur yang ditempuh dalam penyusunan instrumen tes yaitu 1) menyusun kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran maupun indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang sesuai dengan materi, dan 2) menyusun butir tes dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang dibuat. Berikut kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis:

Tabel 3.2
Kisi – kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Berpikir Kritis	Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi Aljabar	Nomor Soal	Bentuk Soal
1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	3.7. Menjelaskan limit fungsi aljabar(fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, serta menentukan eksistensinya	3.7.1. Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata	1	Uraian
		3.7.2. Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar	2	
		3.7.3. Menentukan nilai limit fungsi aljabar	3	

Aspek Berpikir Kritis	Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi Aljabar	Nomor Soal	Bentuk Soal
1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1. Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar	4	Uraian

Penilaian untuk jawaban kemampuan berpikir kritis matematika siswa disesuaikan dengan keadaan soal dan hal-hal yang ditanyakan. Adapun pedoman penskoran didasarkan pada pedoman penilaian rubrik untuk kemampuan berpikir kritis matematika sebagai berikut :

Tabel 3.3
Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek Berpikir Kritis	Skor	Keterangan
1.	Interpretasi	0	Tidak ada identifikasi unsur yang diketahuidan ditanya
		1	Menuliskan unsur yang diketahui danditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahuiatau ditanya sesuai permintaan soal
		3	Menuliskan unsur yang diketahui danditanya dengan tepat tetapi kurang lengkap
		4	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat dan lengkap
2.	Analisis	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat
		2	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tepat tanpa memberikan penjelasan
		3	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan
		4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tepat, benar dan lengkap

No	Aspek Berpikir Kritis	Skor	Keterangan
3.	Evaluasi	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Prosedur penyelesaian singkat, namun salah
		2	Prosedur penyelesaian panjang, namun salah
		3	Prosedur penyelesaian singkat benar
		4	Prosedur penyelesaian panjang benar
4.	Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan
		1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan kontes soal
		2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun sesuai dengan konteks soal
		3	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap
		4	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal dan lengkap

Agar memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Validitas Butir Soal

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan telah tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji validitas butir soal instrumen maka instrumen tersebut harus diuji cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Uji validitas akan digunakan dengan menggunakan program *excel*. Validitas butir soal dilakukan dengan menghitung korelasi antara setiap skor butir soal instrumen dengan skor total menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

X = Skor item yang akan dihitung validitasnya

Y = Skor total

Koefisien validitas yang diperoleh (r_{xy}) dibandingkan dengan nilai-nilai r tabel produk momen pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria : jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka item tes tersebut dikatakan valid.⁷⁵

Berikut hasil perhitungan uji validitas dalam uji coba instrumen soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Tes

No	r_{xy}	r_{tabel}	Interpretasi
1	0,98	0,40	Valid
2	0,97	0,40	Valid
3	0,97	0,40	Valid
4	0,95	0,40	Valid

Dari hasil perhitungan uji coba validitas 4 butir soal instrumen yang telah diujikan kepada siswa maka diperoleh seluruh soal valid.

⁷⁵Neliwati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Kajian Teori Dan Praktek)*, (Medan : Widya Puspita, 2018),hal. 197

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kemantapan/keterandalan suatu alat pengukur, sehingga jika alat tersebut digunakan selalu memberikan hasil yang konsisten. Reliabilitas diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3.2)$$

dimana :

Dimana : r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

K = Jumlah butir tes

S^2 = Varians skor

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians total

σ_t^2 = varians total⁷⁶

Dengan kriteria reliabilitas tes :

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

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

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

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

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

Adapun hasil perhitungan dalam uji coba instrumen diperoleh r hitung sebesar 0,97 , maka reabilitasnya sangat tinggi.

⁷⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Bineka Cipta, 2016) hal.170

3. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal t menggunakan rumus oleh Suharsimi Arikunto yaitu :

$$I = \frac{B}{N} \quad (3.3)$$

Keterangan :

I : Indeks kesukaran

B : Jumlah skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x skor maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

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

0,00 < TK ≤ 0,30 : soal dengan kategori sukar (SK)

0,30 < TK ≤ 0,70 : soal dengan kategori sedang (SD)

0,70 < TK ≤ 1 : soal dengan kategori mudah (MD)

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

Adapun hasil perhitungan pada tingkat kesukaran dalam uji coba instrumen adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes

No	Indeks	Interpretasi
1	0,625	Sedang
2	0,606	Sedang
3	0,638	Sedang
4	0,703	Mudah

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan suatu item untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI} \quad (3.4)$$

Keterangan:

DP : indeks daya pembeda butir soal

\bar{x}_A : rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{x}_B : rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI : skor maksimum ideal yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat⁷⁷

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

$0 < DP \leq 0,20$ dikategorikan jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ dikategorikan cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ dikategorikan baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ dikategorikan sangat baik.⁷⁸

⁷⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) hal. 217-218

⁷⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Bineka Cipta, 2016) hal. 157

Hasil perhitungan pada daya pembeda dalam uji coba instrumen adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Tes

No	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,425	Baik
2	0,363	Cukup
3	0,300	Cukup
4	0,281	Cukup

2. Instrumen Non Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala kepercayaan diri (Kuesioner) yang diberikan kepada siswa yang mengikuti model pembelajaran tipe PBL dan model pembelajaran ekspositori setelah mendapat perlakuan. Kuesioner atau angket adalah suatu daftar pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subjek baik individu maupun kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu.⁷⁹ Item kuesioner tertutup memuat item positif atau adanya kepercayaan diri siswa dan item negatif atau tidak adanya kepercayaan dirisiswa. Kuesioner yang disusun dalam penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tingkat kepercayaan dirisiswa kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Skala kepercayaan diridalam penelitian ini berdasarkan pada lima aspek pengukuran kepercayaan diridengan indikator masing-masing dapat dilihat pada **Tabel 3.7**. Skala tersebut terdiri dari 30 pernyataan.

⁷⁹ Tukiran Taniredja, dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*, (Bandung: Alfabeta, 2011) hal.44

Tabel 3.7
Kisi-kisi Kepercayaan diri Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal	
			Positif	Negatif
1.	Keyakinan kemampuan diri	Siswa yakin dengan kemampuan yang dimilikinya	1 dan 2	3
		Siswa memiliki sikap positif tentang dirinya	4 dan 5	6
		Peserta didik berani bertanya dan menyatakan pendapatnya	7, 8, 9, dan 10	11
2.	Optimis	Siswa memiliki sikap optimis terhadap kegiatan yang ia lakukan	12	13 dan 14
		Siswa memiliki sikap optimis terhadap harapannya	15 dan 16	17
		Siswa memiliki sikap optimis terhadap kemampuannya	18 dan 19	20
3.	Objektif	Siswa memandang permasalahan atau sesuatu sesuai dengan kebenaran yang semestinya	21 dan 22	23
4.	Tanggung jawab	Peserta didik bersedia untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya	24	25
		Siswa bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	26	27
5.	Rasional dan realistis	Siswa menganalisis suatu masalah dengan logis	29	-
		Siswa menganalisis suatu masalah sesuai dengan kenyataan	-	30

Untuk mengukur kemampuan kepercayaan diri siswa pada penelitian ini menggunakan skala bertingkat (*Rating Scale*) yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS) dan tidak setuju (TS). Siswa diminta untuk memilih salah satu dari empat alternatif jawaban yang disediakan pada setiap pernyataan, dengan memberikan tanda centang (✓)

pada kolom alternatif jawaban. Pedoman pengskoran kuesioner kepercayaan diri siswa terdapat dalam **tabel 3.8**.

Tabel 3.8
Pedoman Pengskoran Kuesioner Kepercayaan diri Siswa

Alterternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

1.Uji Validitas

Suatu instrumen (daftar pertanyaan) dalam kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan tersebut dapat mengukur apa yang ingin diukur. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas butir soal dilakukan dengan menghitung korelasi antara setiap skor butir soal instrumen dengan skor total menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.5)$$

Keterangan :

X = Skor item yang akan dihitung validitasnya

Y = Skor total

Koefisien validitas yang diperoleh (r_{xy}) dibandingkan dengan nilai-nilai r tabel produk momen pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria : jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$, maka item tes tersebut dikatakan valid.⁸⁰

⁸⁰Neliwati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Kajian Teori Dan Praktek)*, (Medan : Widya Puspita, 2018),hal. 197

Berikut hasil perhitungan uji validitas dalam uji coba instrumen angket adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9
Validitas Angket Kepercayaan Diri

VALIDITAS			
Pernyataan ke-	r_{xy}	r-tabel	Keputusan
1	0,72	0,44	Valid
2	0,52	0,44	Valid
3	0,62	0,44	Valid
4	0,51	0,44	Valid
5	0,51	0,44	Valid
6	0,47	0,44	Valid
7	0,54	0,44	Valid
8	0,44	0,44	Valid
9	0,57	0,44	Valid
10	0,47	0,44	Valid
11	0,47	0,44	Valid
12	0,49	0,44	Valid
13	0,47	0,44	Valid
14	0,78	0,44	Valid
15	0,61	0,44	Valid
16	0,51	0,44	Valid
17	0,54	0,44	Valid
18	0,47	0,44	Valid
19	0,57	0,44	Valid
20	0,51	0,44	Valid
21	0,57	0,44	Valid
22	0,58	0,44	Valid
23	0,62	0,44	Valid
24	0,46	0,44	Valid
25	0,57	0,44	Valid
26	0,60	0,44	Valid
27	0,59	0,44	Valid
28	0,61	0,44	Valid
29	0,68	0,44	Valid
30	0,58	0,44	Valid

2.Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan keterandalan suatu alat ukur. Tujuan dari dilakukan uji reliabilitas adalah agar instrumen yang digunakan yaitu kuesioner dapat dipercaya (reliable). Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan internal consistency, yaitu mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Internal consistency diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3.6)$$

dimana :

Dimana : r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

K = Jumlah butir tes

S^2 = Varians skor

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians total

σ_t^2 = varians total⁸¹

Jika koefisiensi alpha lebih besar daripada 0.60 maka dinyatakan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian adalah handal.

Adapun hasil perhitungan dalam uji coba instrumen diperoleh r hitung sebesar 0,9506, maka reabilitasnya sangat tinggi.

⁸¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian Suatu pendekatan Praktis*, (Jakarta: Bineka Cipta,2016)hal.170

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes dan non tes. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematika dengan soal berbentuk uraian dan angket untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa yang dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol.

G. Teknik Analisis Data

a. Analisis Deskriptif

1. Instrumen Tes

Data hasil postes kemampuan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa setelah pelaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran Ekspositori. Berdasarkan pandangan tersebut hasil postes kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10
Interval Kriteria Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{nilai} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{nilai} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{nilai} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{nilai} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik

2. Instrumen Non Tes

Analisis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi jawaban angket variabel X dan Y.
- b. Menentukan skor jawaban responden dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan.
- c. Menjumlahkan skor jawaban yang diperoleh dari tiap-tiap responden.
- d. Memasukkan skor tersebut ke dalam rumus:

$$DP = \frac{n}{N} \times 100 \% \quad (3.7)$$

Keterangan:

DP : Deskripsi persentase

n : Jumlah skor yang diharapkan

N : Nilai persentase atau hasil (Ali, 1992:184)

Tabel 3.11
Interval Kriteria Nilai Kepercayaan Diri

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{nilai} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{nilai} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{nilai} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{nilai} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik

b. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Liliefors*. Kelebihan uji *Liliefors* adalah penggunaan/perhitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel yang kecil. Rumus uji *Liliefors* yaitu :⁸²

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i) \quad (3.8)$$

Dengan :

L_o = Harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = Peluang angka baku

$S(Z_i)$ = Proporsi angka baku

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk uji normalitas yaitu sebagai berikut ⁸³:

1. Menentukan nilai rata-rata digunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad (3.9)$$

2. Menentukan simpangan baku (s) digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (3.10)$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean (rata-rata) nilai siswa

S = Simpangan baku

⁸² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), hal. 94

⁸³ Ibid,hal. 466

$\sum x_i =$ Jumlah nilai siswa

$n =$ Jumlah siswa

3. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi.
4. Mengubah data pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n , menjadi angka baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (3.11)$$

5. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar terdistribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
6. Menghitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i .

Jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$, maka :

$$s(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n} \quad (3.12)$$

7. Menghitung selisih $F(z_i) - s(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
8. Menghitung harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut, sebut namanya L_{hitung} , kemudian membandingkan L_{hitung} dengan harga $L_{tabel} (\alpha = 0,05)$, dengan kriteria pengujian :

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.⁸⁴

c. Uji Homogenitas

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

⁸⁴*Ibid* hal. 466

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

H_1 = paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett:

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

$$B = (\sum db) \log s^2 \quad (3.13)$$

Keterangan:

$$db = n - 1$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok.

s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan Dengan ketentuan :

- Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ (Tidak Homogen)
- Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Homogen)

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - 1$ (k = banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji kesamaan rata-rata postes (uji t dua pihak). Hipotesis yang diuji berbentuk :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Ekspositori.

μ_2 : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Ekspositori.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t, uji t dilakukan untuk menyatakan bahwa X_1 dan X_2 adalah berbeda dengan rumus:⁸⁵

Uji t:

$$T = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.14)$$

$$\text{Dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.15)$$

Dimana:

S = Simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku X_A

S_2 = Simpangan baku X_B

n_1 = Simpangan baku X_1

n_2 = Simpangan baku X_2

Maka t terdistribusi student dk = n - 1, kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dimana $t_{1-1/2\alpha}$ dari daftar distribusi dengan dk = n - 1 dengan peluang $(1-1/2\alpha)$ untuk harga-harga lainnya H_0 ditolak.

⁸⁵Indra Jaya,(2013).*Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*.Bandung:Cita Pustaka Media.hal.188

H. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang di uji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis Pertama:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Hipotesis Kedua :

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Hipotesis Ketiga :

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Keterangan :

μ_1 = rata – rata hasil belajar kelas eksperimen.

μ_2 = rata – rata hasil belajar kelas kontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil Sekolah

Nama Sekolah adalah SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Sekolah ini berlokasi di jalan Pancing II No.40 Kelurahan Indrakasih kecamatan Medan Tembung Kota Medan Provinsi Sumatera Utara yang dikepalai oleh Sri Wahyuni Widiastuti S.Pd.

Visi Sekolah adalah menghasilkan lulusan yang bermoral baik dan terampil sesuai kompetensi serta mampu bersaing di era globalisasi bidang kesehatan.

Adapun misi Sekolah adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan menengah kejuruan yang bermutu dan berakhlak/berbudi untuk menghasilkan tenaga analis kesehatan yang profesional.
2. Mengembangkan kompetensi keahlian dan menerapkan iptek kesehatan di laboratorium adalah bagian untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal.

Fasilitas yang terdapat di SMK Swasta Dharma Analitika Medan adalah:

Tabel 4.1
Daftar Fasilitas SMK Swasta Dharma Analitika Medan

No	Fasilitas Sekolah	Jumlah
1	Ruang Kepala sekolah	1
2	Ruang Tata Usaha	1
3	Ruang Osis	1
4	Ruang Kelas	11
5	Musholla	1
6	Lapangan Olahraga	1
7	Laboratorium Komputer	1
8	Perpustakaan	1
9	Kamar Mandi	4
10	Ruang UKS	1
11	Ruang Guru	3
12	Ruang BK	1
13	Parkir Sekolah	1
14	Gudang	1
15	Aula	1

b. Data Siswa SMK Swasta Dharma Analitika Medan Tahun Ajaran 2018/2019

Tabel 4.2
Data Siswa SMK Swasta Dharma Analitika Medan

Kelas	Pembagian Kelas	LK	PR	Jumlah
X	X-A	5	22	27
	X-B	3	24	27
	X-C	2	26	28
	X-D	2	26	28
XI	XI-A	4	23	27
	XI-B	4	24	28
	XI-C	3	22	25
	XI-D	4	21	25
XII	XII-A	4	28	32
	XII-B	5	26	31
	XII-C	5	28	33
	XII-D	4	26	30
	XII-E	6	26	32
Jumlah		51	322	373

c. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Tabel 4.3
Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

No.	Keterangan	Jumlah
Pendidik		
1.	Guru Tetap Yayasan	10Orang
2.	Guru Honorer	17 Orang
No.	Keterangan	Jumlah
Tenaga Kependidikan		
1.	Ka.Tata Usahan	1 orang
2.	Staff Tata Usaha	1 Orang
3.	Bendahara	1 Orang
4.	Perpustakaan	2 Orang

2. Temuan Khusus Penelitian

Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa tes sebanyak 4 soal dalam bentuk uraian. Siswa kelas XII A SMK Swasta DharmaAnalitika Medan ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes dan angket yang akan digunakan padates kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa. Dari hasil perhitungan validitas tes dan angket, dengan rumus *korelasi product moment*, ternyata dari 4 butir soal yang diujicobakan keseluruhannya dinyatakan valid dan dari 30 butir pernyataan yang diuji cobakan keseluruhannya dinyatakan valid.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas yang diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach alpha diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dan angket secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal, maka diperoleh 3 soal dalam kategori sedang dan 1 soal dalam kategori mudah. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal, maka diperoleh seluruh soal kategori baik.

a. Kelas Eksperimen

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Secara umum, siswa pada kelas eksperimen antusias dalam mengikuti pembelajaran. Masing-masing siswa pada kelas eksperimen memperhatikan instruksi guru dalam menjelaskan teknik model pembelajaran *Problem Based Learning* dan mengikuti tahapan-tahapan pembelajaran. Siswa tertarik dengan penggunaan *Problem Based Learning*

karena siswa dapat mencari sendiri materi yang sedang dipelajari dan mereka dapat memberikan pendapat tentang apa yang mereka ketahui dari materi tersebut. Siswa aktif bertanya jika ada materi yang belum mereka pahami dari penjelasan guru. Siswa dapat memberikan kesimpulan sendiri dari apa yang sudah dipelajari kemudian guru merangku kesimpulan tentang materi pembelajaran yang dipelajari.

b. Kelas Kontrol

Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran ekspositori. Guru menerangkan terlebih dulu materi yang akan dipelajari, memberikan contoh soal beserta cara menyelesaikannya, kemudian memberikan soal latihan kepada siswa agar siswa lebih memahami materi yang telah diajarkan. Siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran bahkan banyak dari beberapa siswa hanya terpaku pada satu pembahasan saja karena guru menerangkan dan siswa hanya mendengarkan kemudian mencatat dan memilih untuk tidak berpartisipasi dalam mengikuti pelajaran. Kemudian beberapa siswa bertanya jika tidak memahami soal dan beberapa siswa lainnya tidak tertarik untuk bertanya jika tidak mengerti dan guru harus mengayomi siswa tersebut agar siswa berminat untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik *sampling* pada pemaparan metodologi pada bab sebelumnya. Sedangkan pada bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

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

a) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswayang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*(A₁B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,109$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,170$.

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,109 < 0,170$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang berdistribusinormal.

b) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori (A_1B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,127$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,127 < 0,167$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori berasal dari populasi yang berdistribusinormal.

c) Tingkat Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_2B_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_2B_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,119$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,170$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,119 < 0,170$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang berdistribusinormal.

d) Tingkat Kepercayaan Diri Siswayang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori (A_2B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,139$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,139 < 0,167$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori berasal dari populasi yang berdistribusinormal.

e) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*(A_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,071$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,120$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,071 < 0,120$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

f) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model

pembelajaran ekspositori(A_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,111$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,118$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,111 < 0,118$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

g) Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B_1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Ekspositori(B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,104$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,119$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,104 < 0,119$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

h) Tingkat Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori(B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,114$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,119$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,114 < 0,119$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada

hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori 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 berikut.

Tabel 4.4
Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok

Kelompok	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0,109	0,170	H₀ : Diterima, Normal
A ₂ B ₁	0,121		
A ₁ B ₂	0,127	0,167	
A ₂ B ₂	0,155		
A ₁	0,071	0,120	H₀ : Diterima, Normal
A ₂	0,111	0,118	
B ₁	0,104	0,119	
B ₂	0,114		

Keterangan

A₁B₁ = Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

A₂B₁ = Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Ekspositori

A₁B₂ = Kepercayaan Diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*

A₂B₂ = Kepercayaan Diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran Ekspositori

2. Uji Homogenitas

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

H_0 : Tidak ada perbedaan dari masing-masing sub kelompok

H_a : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Data berasal dari varians populasi homogen jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel.

Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Masing-Masing Sub Kelompok Sampel

Kelompok	Db	1/db	S^2	db. S^2	db.log S^2	χ^2_{hit}	χ^2_{tab}	Keputusan	
A ₁ B ₁	26	0,038	233,234	6064,084	61,563	1,128	7,815	Homogen	
A ₂ B ₁	26	0,038	183,718	4776,668	58,868				
A ₁ B ₂	27	0,037	204,921	5532,867	61,563				
A ₂ B ₂	27	0,037	158,406	4276,962	59,394				
A ₁	54	0,0185	204,54	5318,04	60,080	0,359	3,841	Homogen	
A ₂	56	0,0178	161,68	4203,68	57,425				
B ₁	55	0,0181	248,88	6719,76	64,692			0,701	Homogen
B ₂	55	0,0181	180,17	4864,59	60,903				

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

C. Hasil Analisis Data

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan sepertiterlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6

Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan Model Pembelajaran Ekspositori

Sumber Statistik	A ₁		A ₂		Jumlah	
B₁	N	27	N	28	N	55
	$\Sigma A_1 B_1 =$	2074	$\Sigma A_2 B_1 =$	1810	$\Sigma B_1 =$	3884
	Mean=	76,81	Mean=	64,64	Mean=	70,725
	St. Dev =	15,27	St. Dev =	14,35	St. Dev=	14,81
	Var =	233,23	Var =	205,87	Var =	219,55
	$\Sigma(A_1 B_1^2) =$	165378	$\Sigma(A_2 B_1^2) =$	122562	$\Sigma(B_1^2) =$	287940
B₂	N	27	N	28	N	55
	$\Sigma A_1 B_2 =$	2073	$\Sigma A_2 B_2 =$	1911	$\Sigma B_2 =$	3984
	Mean=	76,78	Mean=	68,25	Mean=	72,51
	St. Dev =	13,55	St. Dev =	12,51	St. Dev=	13,03
	Var =	183,72	Var =	156,49	Var =	170,10
	$\Sigma(A_1 B_2^2) =$	163937	$\Sigma(A_2 B_2^2) =$	134561	$\Sigma(B_2^2) =$	298498
Jumlah	N	55	N	55	N	110
	$\Sigma A_1 =$	4147	$\Sigma A_2 =$	3721	$\Sigma A =$	7868
	Mean=	76,79	Mean=	66,44	Mean=	71,61
	St. Dev =	14,41	St. Dev =	13,43	St. Dev=	13,92
	Var =	208,475	Var =	181,18	Var =	194,825
	$\Sigma(A_1^2) =$	329315	$\Sigma(A_2^2) =$	257123	$\Sigma(A^2) =$	586438

Keterangan

A₁ = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen1

A₂ = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori sebagai kelas kontrol

B₁ = Kemampuan berpikir kritis

B₂ = Kepercayaan diri

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

a. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (A₁B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 76,81; Variansi =233,23; Standar Deviasi (SD) =15,27 ; Nilai maksimum = 100 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 60 dan Median = 78.

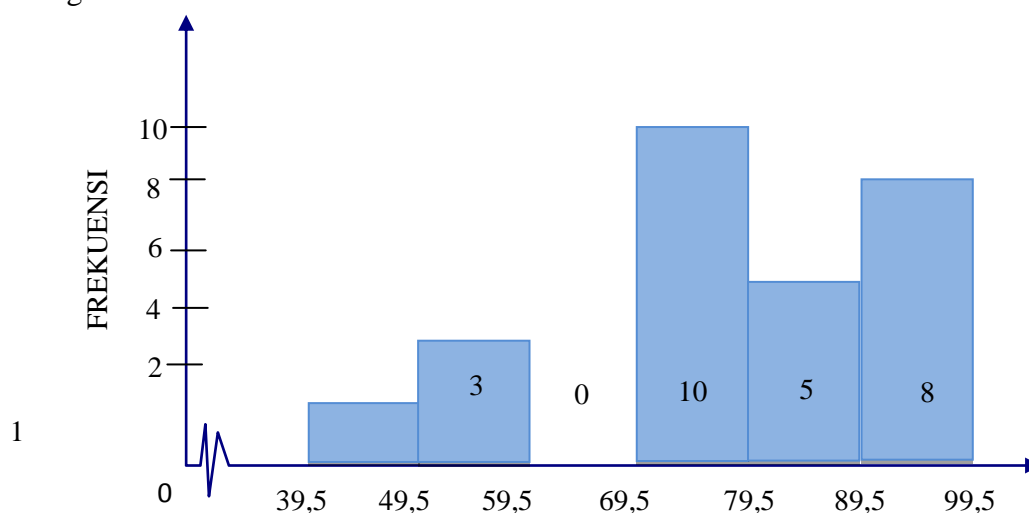
Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan

mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)(A₁B₁)

Kelas	IntervalKelas	Batas Kelas	F	Persentase	F Kumulatif	Persentase F Kumulatif
1	35– 45	34,5 - 45,5	1	4%	1	4%
2	46–56	45,5 - 56,5	3	11%	4	15%
3	57– 67	56,5 - 67,5	0	0%	4	15%
4	68– 78	67,5 - 78,5	10	37%	14	52%
5	79– 89	78,5 - 89,5	5	18%	19	70%
6	90– 100	89,5 - 100,5	8	30%	27	100%
Jumlah			27	100%		

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



Gambar 4.1
Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL)((A₁B₁))

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.8
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	1	3,70%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	3	11,11%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	6	22,22%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	13	48,15%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	4	14,82%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah 1 orang atau sebesar 3,70%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 3 orang atau sebesar 11,11%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau jumlah siswa yang menuliskan salah unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar,

tidakmenuliskan kesimpulan adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 22,22%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 13 orang atau 48,15%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 4 orang atau sebanyak 14,82%.

b. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)

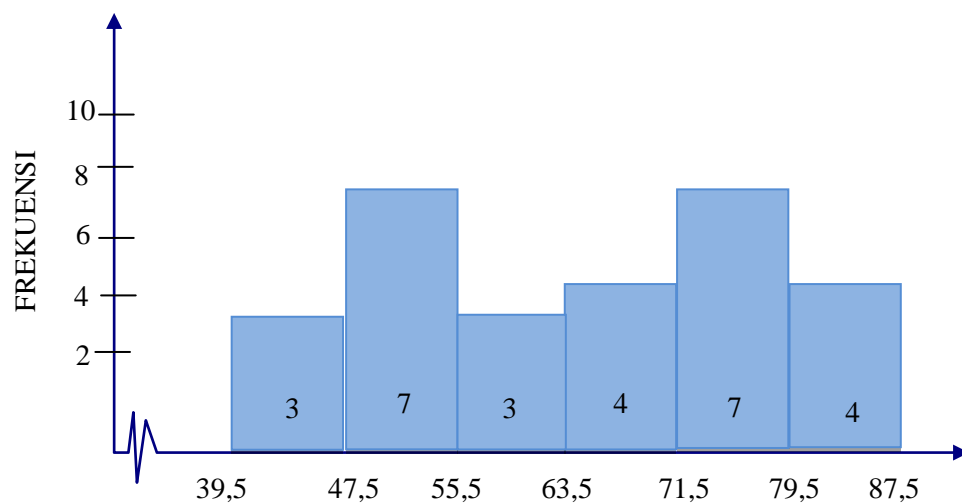
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 64,64; Variansi = 105,87; Standar Deviasi (SD) = 14,35; Nilai maksimum = 86; Nilai minimum = 40; dengan rentangan nilai (*range*) = 46 dan Median = 65.

Maka hasil variansi menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori mempunyai nilai yang beragam atau berbedaantara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat dari nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar
Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Persentase	F Kumulatif	Persentase F Kumulatif
1	40 – 47	39,5-47,5	3	11%	3	11%
2	48 – 55	47,5-55,5	7	25%	10	36%
3	56 – 63	55,5-63,5	3	11%	13	46%
4	64 – 71	63,5-71,5	4	14%	17	61%
5	72 – 79	71,5-79,5	7	25%	24	86%
6	80 – 87	79,5-87,5	4	14%	28	100%
Jumlah			28	100%		

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



Gambar 4.2
Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan berpikir kritis siswa yang di ajar dengan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.10
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	3	10,72%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	11	39,28%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	5	17,86%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	9	32,14%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)

Dari tabel di atas kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah 3 orang atau sebesar 10,72%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 11 orang atau sebesar 39,28%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau jumlah siswa yang menuliskan salah unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan

kesimpulan adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 17,86%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 9 orang atau 32,14%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang atau sebanyak 0%.

c. Data Hasil Kepercayaan Diri siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (A₂B₁)

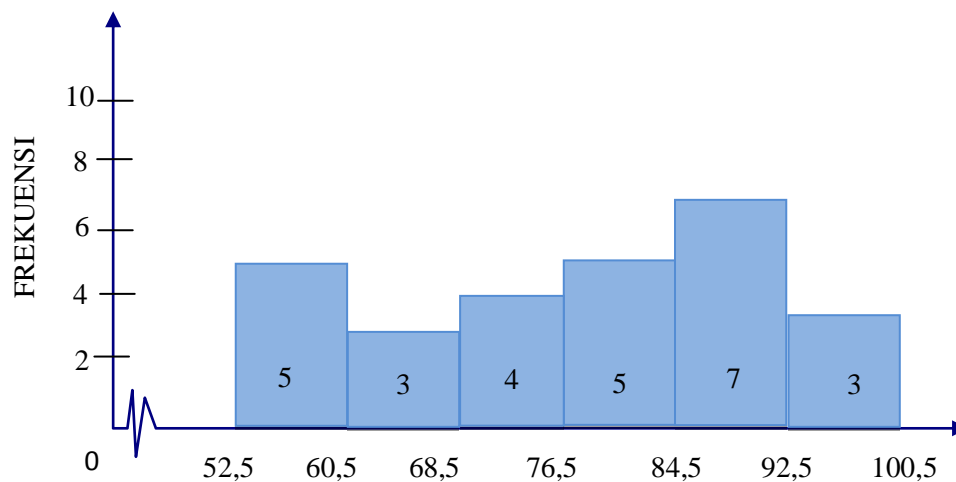
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 76,78; Variansi = 183,72; Standar Deviasi (SD) = 13,55 ; Nilai maksimum = 96 ; Nilai minimum = 53 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 43 dan Median = 79.

Maka hasil variansi menunjukkan kepercayaan diri siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan
Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)(A₂B₁)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Persentase	F Kumulatif	Persentase F Kumulatif
1	53 – 60	52,5-60,5	5	18%	5	18%
2	61 – 68	60,5-68,5	3	11%	8	30%
3	69 – 76	68,5-76,5	4	15%	12	44%
4	77 – 84	76,5-84,5	5	19%	17	63%
5	85 – 92	84,5-92,5	7	26%	24	89%
6	93 – 100	92,5-100,5	3	11%	27	100%
Jumlah			27	100%		

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



Gambar 4.2
Histogram Data Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran *Problem Based Learning*(PBL)(A₂B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.12
Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model
Pembelajaran *Problem Based Learning*(A₂B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{nilai} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{nilai} < 65$	8	29,63%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{nilai} < 75$	5	18,52%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{nilai} < 90$	9	33,33%	Baik
5	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$	5	18,52%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 29,63%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 18,52%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 9 orang atau 33,33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 5 orang atau sebanyak 18,52%.

d. Data Hasil Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A₂B₂)

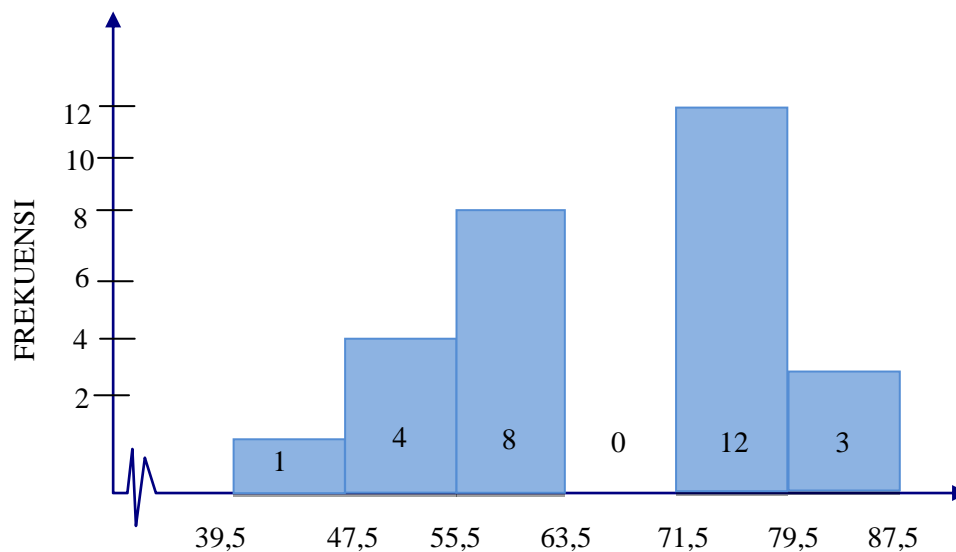
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 68,25; Variansi = 156,49; Standar Deviasi (SD) = 12,51; Nilai maksimum = 86; Nilai minimum = 40; dengan rentangan nilai (*range*) = 46 dan Median = 65.

Maka hasil variansi menyatakan bahwa kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori mempunyai nilai yang beragam atau berbedaantara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat dari nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakanangkat kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2B_2)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Persentase	F Kumulatif	Persentase F Kumulatif
1	40 – 48	39,5-48,5	1	4%	1	4%
2	49 – 57	48,5-57,5	4	14%	5	18%
3	58 – 66	57,5-66,5	8	29%	13	46%
4	67 – 75	66,5-75,5	0	0%	13	46%
5	76 – 84	75,5-84,5	12	43%	25	89%
6	85 – 93	84,5-93,5	3	11%	28	100%
Jumlah			28	100%		

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



Gambar 4.3
Histogram Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2B_2)

Berikut ini adalah kategori penilaian kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.14
Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_2B_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{nilai} < 45$	1	3,57%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{nilai} < 65$	12	42,85%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{nilai} < 75$	0	0%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{nilai} < 90$	14	50%	Baik
5	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$	1	3,57%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** adalah 1 orang atau sebesar 3,57%, jumlah siswa yang memiliki

kategori **kurang baik** adalah sebanyak 12 orang atau sebesar 42,85%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 14 orang atau 50%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 1 orang atau sebanyak 3,57%.

e. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (A₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *postest* kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 76,81; Variansi = 204,54; Standar Deviasi (SD) = 14,30 ; Nilai maksimum = 100 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 60 dan Median = 79.

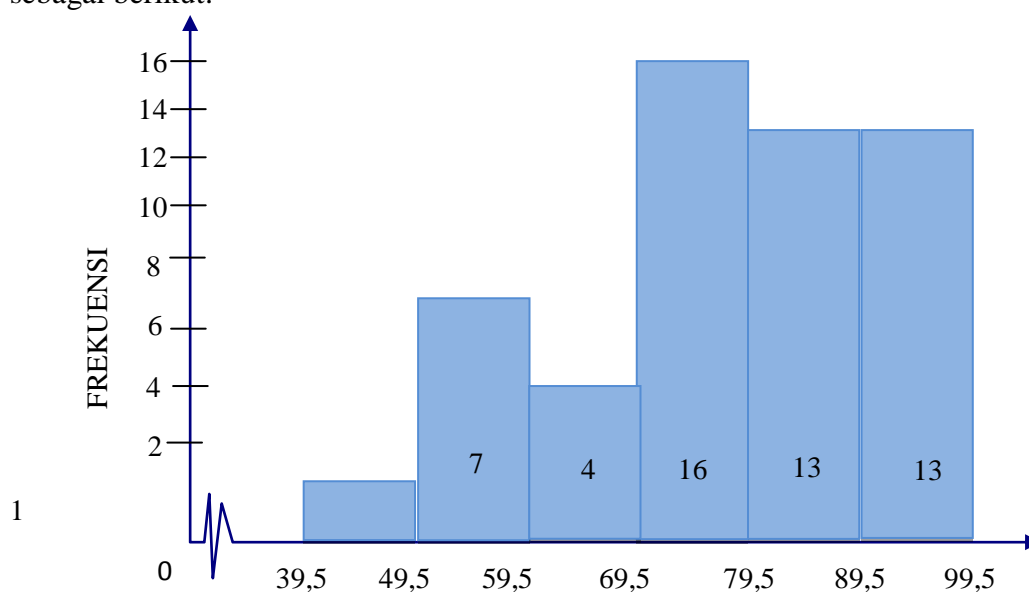
Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis dan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan
Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
(PBL)(A₁)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Persentase	F Kumulatif	Persentase F Kumulatif
1	35– 45	34,5 - 45,5	1	2%	1	2%
2	46–56	45,5 - 56,5	7	13%	8	15%
3	57– 67	56,5 - 67,5	4	7%	12	22%
4	68– 78	67,5 - 78,5	16	30%	28	52%
5	79– 89	78,5 - 89,5	13	24%	41	73%
6	90 – 100	89,5 - 100,5	13	24%	54	100%
Jumlah			54	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok

sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis dan kepercayaan diri siswa
yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)(A₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.16
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	1	1,85%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	10	18,52%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	10	18,53%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	20	37,03%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	13	24,08%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 1 orang atau sebesar 1,85%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 10 orang atau sebesar 18,52%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 18,52%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 20 orang atau 37,03%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 13 orang atau sebanyak 24,08%.

f. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *postest* kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran

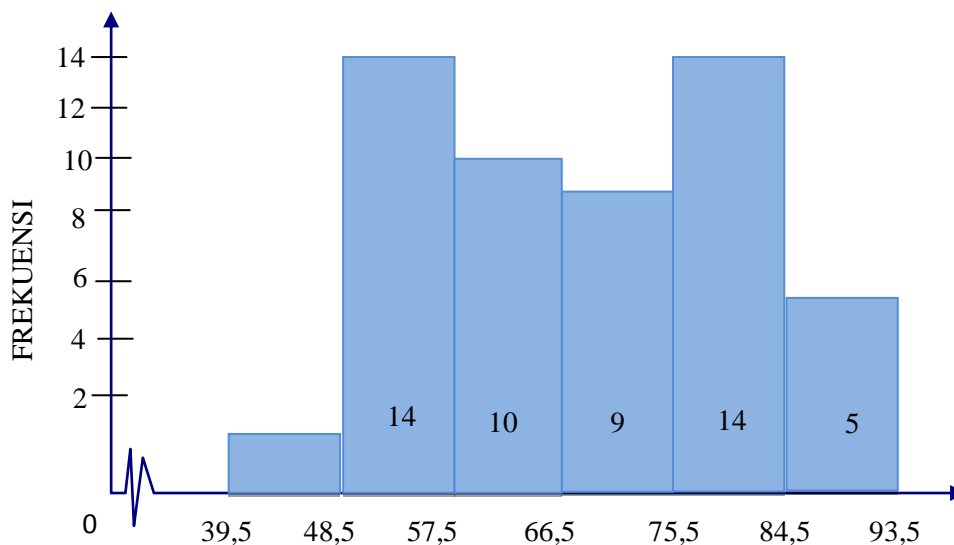
ekspositoridata distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 66,32; Variansi =161,68; Standar Deviasi (SD) =13,49 ; Nilai maksimum = 93 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 53 dan Median = 68.

Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa dengan model pembelajaran ekspositori mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis dan angket kepercayaan diri secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.17
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A₂)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Presentase (%)	F Kumulatif	Presentase F Kumulatif
1	40 – 48	39,5-48,5	4	7%	4	7%
2	49 – 57	48,5-57,5	14	25%	18	32%
3	58 – 66	57,5-66,5	10	18%	28	50%
4	67 – 75	66,5-75,5	9	16%	37	66%
5	76 – 84	75,5-84,5	14	25%	51	91%
6	84 – 93	84,5-93,5	5	9%	56	100%
Jumlah			56	100%		

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



Gambar 4.5
Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis dan kepercayaan diri siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran Ekspositori dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.18
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	4	7,14%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	23	41,07%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	10	17,86%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	18	32,14%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	1	1,79%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 4 orang atau sebesar 7,14%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 23 orang atau sebesar 41,07%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 17,86%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 18 orang atau 32,14%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 1 orang atau sebesar 1,78%.

g. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *postest* kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran ekspositori, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 70,62; Variansi = 252,94; Standar Deviasi (SD) = 15,90 ; Nilai maksimum = 100 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 60 dan Median = 74.

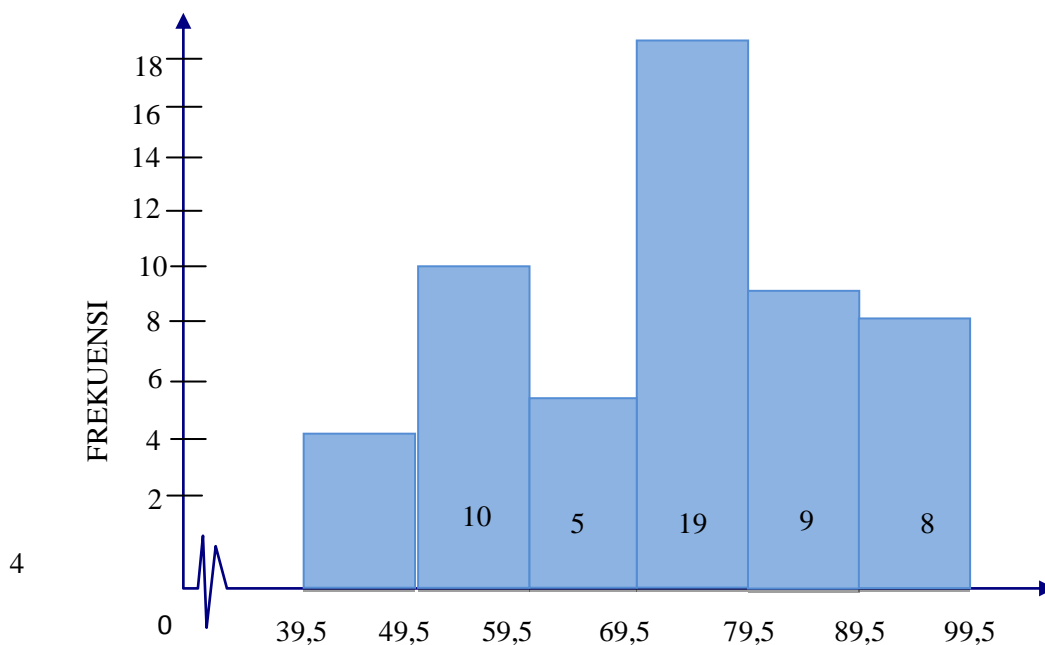
Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki

kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.19
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₁)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Presentase (%)	F Kumulatif	Presentase F Kumulatif
1	35-45	34,5 - 45,5	4	7%	4	7%
2	46-56	45,5 - 56,5	10	18%	14	25%
3	57-67	56,5 - 67,5	5	9%	19	35%
4	68-78	67,5 - 78,5	19	35%	38	69%
5	79-89	78,5 - 89,5	9	16%	47	85%
6	90-100	89,5 - 100,5	8	15%	55	100%
Jumlah			55	100%		

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



Gambar 4.6
Histogram Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Pembelajaran Ekspositori(B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.20
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	4	7,27%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	14	25,45%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	11	20%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	18	32,73%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	8	14,55%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 4 orang atau sebesar 7,27%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 14 orang atau sebesar 25,45%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 11 orang atau sebesar 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 18 orang atau 32,73%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 8 orang atau sebanyak 14,55%.

h. Data Hasil Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₂)

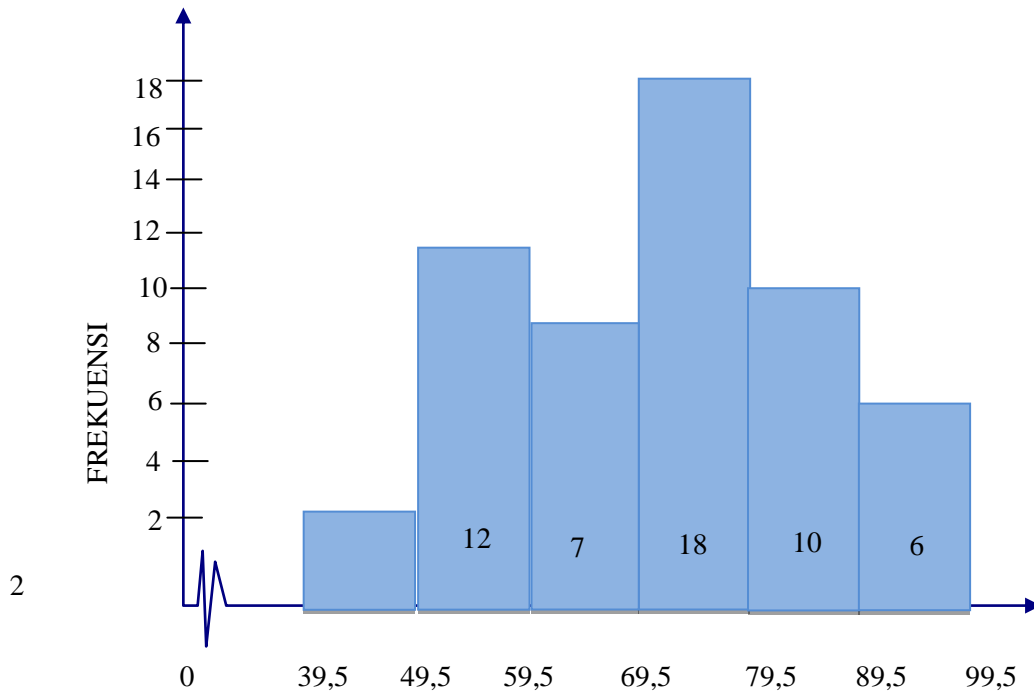
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *postest* kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran ekspositori, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 72,29; Variansi = 187,43; Standar Deviasi (SD) = 13,69 ; Nilai maksimum = 96 ; Nilai minimum = 40 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 56 dan Median = 75

Maka hasil variansi menunjukkan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran ekspositori mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Distribusi Frekuensi Data Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₂)

Kelas	Interval Kelas	Batas Kelas	F	Presentase (%)	F Kumulatif	Presentase F Kumulatif
1	40 – 49	39,5-49,5	2	4%	2	7%
2	50 – 49	49,5-59,5	12	22%	14	25%
3	60 – 69	59,5-69,5	7	13%	21	38%
4	70 – 79	69,5-79,5	18	33%	39	71%
5	80 – 89	79,5-89,5	10	18%	49	89%
6	90 – 99	89,5-99,5	6	11%	55	100%
Jumlah			55	100%		

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



Gambar 4.7
Histogram Data Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Pembelajaran Ekspositori(B₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.22
Kategori Penilaian Kepercayaan Diri Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	1	1,82%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	19	34,54%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	5	9,09%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	24	43,64%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	6	10,91%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 1 orang atau sebesar 1,82%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 19 orang atau sebesar 34,54%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 9,09%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 24 orang atau 43,64%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 6 orang atau sebanyak 10,91%

2. Pengujian Hipotesis

Pada bagian di atas telah dilakukan pengolahan data, maka selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah dapat diterima atau ditolak hipotesis yang diajukan.

a. Hipotesis Pertama

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t. untuk kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 76,815$, dan $S_1^2 = 233,234$ dari jumlah siswa sebanyak 27 orang. Untuk kelas kontrol diperoleh $\bar{x} = 64,571$ dan $S_2^2 = 204,921$ dari jumlah siswa sebanyak 28 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(27-1)233,234 + (28-1)204,921}{27+28-2}$$

$$S^2 = \frac{(26)233,234 + (27)204,921}{53}$$

$$S^2 = \frac{6064,084 + 5532,867}{53}$$

$$S^2 = \frac{11596,951}{53}$$

$$S^2 = 218,81$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{76,815 - 64,571}{\sqrt{\frac{(26)233,234 + (27)204,921}{27+28-2} \times \frac{1}{27} + \frac{1}{28}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,244}{\sqrt{\frac{6064,084 + 5532,867}{53} \times (0,037 + 0,035)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,244}{\sqrt{\frac{11596,951}{53} \times 0,072}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,244}{\sqrt{218,81 \times 0,072}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,244}{\sqrt{15,754}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,172}{3,969} \quad t_{\text{hitung}} = 3,066$$

Simpangan harga t_{hitung} untuk nilai *post-test* = 3,066, kemudian t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$. Karena dk tidak terdapat dalam tabel distribusi T maka dicari dengan menggunakan interpolasi pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$.

$$\begin{aligned}
 t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(n_1 + n_2 - 2) &= t_{9,75} (53) \\
 t_{0,975} (50) &= 2,009 \\
 t_{0,975} (60) &= 2,000 \\
 t_{tabel} &= 2,009 + \frac{(53 - 50)}{(60 - 50)} (2,000 - 2,009) \\
 &= 2,009 + \frac{(3)}{(10)} (-0,009) \\
 &= 2,009 + (-0,0027) \\
 &= 2,006
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan interpolasi di atas diperoleh harga $t_{tabel} = 2,006$. Dengan demikian diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,066 > 2,006$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori.

b. Hipotesis Kedua

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kepercayaan dirisiswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t. untuk kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 76,778$, dan $S_1^2 = 183,718$ dari jumlah siswa sebanyak 27 orang. Untuk kelas kontrol diperoleh $\bar{x} = 68,250$ dan $S_2^2 = 156,491$ dari jumlah siswa sebanyak 28 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(27 - 1)183,718 + (28 - 1)156,491}{27 + 28 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(26)183,718 + (27)156,491}{53}$$

$$S^2 = \frac{4776,668 + 4225,257}{53}$$

$$S^2 = \frac{9001,925}{53}$$

$$S^2 = 169,847$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{76,778 - 68,250}{\sqrt{\frac{(27-1)183,718 + (28-1)156,491}{27 + 28 - 2} \times \frac{1}{27} + \frac{1}{28}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{8,528}{\sqrt{\frac{4776,668 + 4225,257}{53} \times (0,037 + 0,035)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{8,528}{\sqrt{\frac{9001,925}{53} \times 0,072}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{8,528}{\sqrt{169,847 \times 0,072}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{12,244}{\sqrt{12,228}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{8,528}{3,496}$$

$$t_{\text{hitung}} = 2,439$$

Simpangan harga t_{hitung} untuk nilai *post-test* = 2,439, kemudian t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$. Karena dk tidak terdapat dalam tabel distribusi T maka dicari dengan menggunakan interpolasi pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$.

$$t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1 + n_2 - 2)} = t_{9,75} (53)$$

$$t_{0,975} (50) = 2,009$$

$$\begin{aligned}
 t_{0,975}(60) &= 2,000 \\
 t_{tabel} &= 2,009 + \frac{(53 - 50)}{(60 - 50)} (2,000 - 2,009) \\
 &= 2,009 + \frac{(3)}{(10)} (-0,009) \\
 &= 2,009 + (-0,0027) \\
 &= 2,006
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan interpolasi di atas diperoleh harga $t_{tabel} = 2,006$. Dengan demikian diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,439 > 2,006$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori.

b. Hipotesis Ketiga

Sebagaimana dikemukakan pada bab II bahwa:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Atau secara verbal dinyatakan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan dirisiswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori

Uji hipotesis dilakukan terhadap nilai *post-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t. Untuk kelas eksperimen diperoleh $\bar{x} = 76,798$, dan $S_1^2 = 204,543$ dari jumlah siswa sebanyak 27 orang. Untuk kelas kontrol diperoleh $\bar{x} = 66,321$ dan $S_2^2 = 161,684$ dari jumlah siswa sebanyak 28 orang. Diperoleh varians gabungan:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(27 - 1)204,543 + (28 - 1)161,684}{27 + 28 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(26)204,543 + (27)161,684}{53}$$

$$S^2 = \frac{5318,118 + 4365,468}{53}$$

$$S^2 = \frac{9683,802}{53}$$

$$S^2 = 182,713$$

$$\text{Maka: } t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{76,798 - 66,321}{\sqrt{\frac{(27 - 1)204,543 + (28 - 1)161,684}{27 + 28 - 2} \times \frac{1}{27} + \frac{1}{28}}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{10,477}{\sqrt{\frac{5318,118 + 4365,468}{53} \times (0,037 + 0,035)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{10,477}{\sqrt{\frac{9683,802}{53} \times 0,072}}$$

$$t_{hitung} = \frac{10,477}{\sqrt{182,713 \times 0,072}}$$

$$t_{hitung} = \frac{10,477}{\sqrt{13,155}}$$

$$t_{hitung} = \frac{10,477}{3,627}$$

$$t_{hitung} = 2,888$$

Simpangan harga t_{hitung} untuk nilai *post-test* = 2,888, kemudian t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$. Karena dk tidak terdapat dalam tabel distribusi T maka dicari dengan menggunakan interpolasi pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = (27+28-2) = 53$.

$$t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}(n_1 + n_2 - 2) = t_{0,975}(53)$$

$$t_{0,975}(50) = 2,009$$

$$t_{0,975}(60) = 2,000$$

$$t_{tabel} = 2,009 + \frac{(53 - 50)}{(60 - 50)}(2,000 - 2,009)$$

$$= 2,009 + \frac{(3)}{(10)}(-0,009)$$

$$= 2,009 + (-0,0027)$$

$$= 2,006$$

Hasil perhitungan interpolasi di atas diperoleh harga $t_{\text{tabel}} = 2,888$. Dengan demikian diperoleh harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ atau $2,888 > 2,006$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori.

Untuk memperjelas peneliti juga telah merangkum hasil analisis statistik dari uji-t pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.23
Rangkuman Hasil Penelitian

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
Pertama	$H_0 :$ $\mu_1 = \mu_2$	$H_0 :$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori.
	$H_a :$ $\mu_1 \neq \mu_2$	$H_a :$ Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.		

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Hipotesis Verbal	Temuan	Kesimpulan
Kedua	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori.
	$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$	H_a : Terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.		
Ketiga	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.	Kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori.
	$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$	H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan model pembelajaran ekspositori.		

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Dimana penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kritis yang berjumlah 4 butir soal uraian dan 30 pernyataan angket untuk mengukur kepercayaan diri siswa. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh 4 soal dan 30 pernyataan seluruhnya dinyatakan valid.

Kemudian sebelum diberikan *posttest* terlebih dulu diberikan perlakuan yang berbeda pada materi limit fungsi aljabar, dimana pada kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pada kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori. Setelah dilakukan perlakuan berbeda pada tiap kelas, diberikan tes dan angket untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri dari kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Hal ini disebabkan karena ilmu kemampuan berpikir kritis

seseorang akan berkembang jika konsep dan aturan-aturan yang ia pahami digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam pemecahan masalah maupun hanya untuk pengaplikasian saja seperti teori yang dikemukakan oleh Aris Shoimin dalam bukunya tahun 2017 yaitu salah satu dari kelebihan model kemampuan berpikir kritis adalah mendorong siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata. Hal ini menunjukkan bahwa siswa harus memiliki kemampuan awal untuk melakukan proses penyelesaian masalah, untuk membangun dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan modal kognitif yang telah dimiliki sebelumnya. Sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan lebih baik.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: Kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Bahwa model pembelajaran PBL, menerapkan belajar merupakan proses dari suatu permasalahan yang diberikan lalu menyimpulkan informasi dari masalah yang ada kemudian dicari solusi dari permasalahan tersebut. Sehingga siswa merasa percaya diri dengan pengetahuan yang dimilikinya karena guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari sendiri materi yang akan dipelajari dan membiarkan siswa memberikan pendapat tentang apa yang ia ketahui. Sejalan dengan hasil penelitian M. Saufi dan M. Royani dalam jurnalnya yang berjudul Mengembangkan Kecerdasan Interpersonal dan Kepercayaan Diri Siswa melalui Efektivitas Model Pembelajaran PBL yaitu pembelajaran

matematika dengan model PBL lebih efektif daripada pembelajaran konvensional ditinjau dari aspek kepercayaan diri dan interpersonal siswa.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: Kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan. Terbukti adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori. Seperti pendapat Arrends dalam buku Trianto Ibnu Badar bahwa pembelajaran PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Karena dengan menerapkan model pembelajaran PBL siswa akan lebih aktif. Dengan ia mencari pengetahuannya sendiri, kemampuan berpikir kritisnya akan berkembang dan siswa akan percaya diri dengan segala potensi yang ia miliki.

Berkaitan dengan hal ini sebagai calon guru dan seorang guru sudah sepantasnya dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar di sekolah. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran dijalankan. Pada penelitian ini jelas bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dan efektif untuk diajarkan dalam kegiatan pembelajaran

matematika telah terbukti menghasilkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang baik.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebelum kesimpulan hasil penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendeskripsikan tentang perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori, peneliti hanya membatasi pada materi limit khususnya limit fungsi aljabar, dan tidak membahas kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa pada sub materi yang lain pada materi limit. Ini merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam belajar matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa, salah satunya yaitu model pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori, tidak pada model pembelajaran yang lain.

Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat postes berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi di luar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil peneliatian maka kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan adalah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.
2. Terdapat perbedaan kepercayaan dirisiswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan dirisiswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah:

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model ekspositori.

Pada kelas eksperimen, seluruh siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Pada pembelajaran ini setiap siswa dituntut untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dan saling bertukar pikiran. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang harus diselesaikan masing-masing kelompok. Kemudian masing-masing kelompok berdiskusi, mencari sendiri materi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan masalah tersebut dan memberikan simpulan dari masalah yang diberikan. Dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan ketika mengerjakan permasalahan tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru di papan tulis kemudian siswa mencatat. Setelah itu siswa di minta untuk mengerjakan soal yang ada di buku paket matematika kemudian salah satu siswa mengerjakannya di papan tulis.

Kesimpulan pertama dari hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.

Hasil kesimpulan kedua menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based*

Learning dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.

Hasil kesimpulan ketiga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran ekspositori pada materi limit fungsi aljabar di kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan melihat kemampuan siswa sangat disarankan agar kegiatan pembelajaran lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Model pembelajaran yang telah disusun dan dirancang dengan baik membuat siswa terlibat aktif dalam suasana pembelajaran serta membuat tercapainya tujuan pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sejenis disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain, memperhatikan keberhasilan dan kelemahan penelitian ini guna meningkatkan hasil penelitian menjadi lebih baik.
2. Bagi siswa sebaiknya siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam berpikir kritis dan meningkatkan kepercayaan diri .

3. Bagi guru hendaknya dapat memilih strategi pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menciptakan proses belajar yang aktif dan menyenangkan serta dapat mencapai tujuan pembelajaran.
4. Bagi kepala sekolah agar menjadi bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa
5. Bagi Pembaca hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi yang membacanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdisty Noordiyana, Mega, 2016. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metacognitive Instruction* (Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut Volume 5, Nomor 2)
- Asrul, Rusyi Ananda, Rosnita, 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Citapustaka Media
- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Prosedur penelitian Suatu pendekatan Praktis*, Jakarta: Bineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati, Johni . 2016 . *Pembelajaran Terpadu (Untuk Taman Kanak-Kanak/Raudatul Athfal dan Sekolah Dasar)*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran* . Jakarta: Pt Rineka Cipta
- Dwi Putra, Harry. 2018. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kepercayaan diri Siswa SMP*. SJME (Supremum Journal of Mathematics Education) Vol.2, No.2, pp. 60-70 ISSN: 2548-8163 (online)| ISSN: 2549-3639 (print)
- Ibrahim. 2011. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional*. Prosiding Pendidikan Matematika FMIPA UNY. P – 11
- Ibnu Badar Al-Tabany, Trianto. 2014“ *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* “. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Julia Hapsari, Mahrita. 2011. *Upaya Meningkatkan Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing*, ISBN : 978 – 979 – 16353 – 6 – 3
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan. 2017 . *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: PT Refika Aditama
- Mardianto. 2017. *Psikologi Pendidikan* . Medan: Perdana Publishing

- Neliwati. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Kajian Teori Dan Praktek*. Medan : Widya Puspita
- Nurkholifah,Siti, Toheri, Widodo Winarso. 2018 . *Hubungan antara Kepercayaan diri dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika*,Edumatica Print ISSN: 2088-2157, Online ISSN: 2580-0779,Volume 08 Nomor 01
- Rasyidin, Al Dan WahyuddinNur Nasution.2011 .*Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Medan : Perdana Publishing
- Reny Wahyuni, Efuansyah. 2018*Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbasis Model Missouri Mathematics Project Menggunakan Strategi Think Talk Write*, Journal Of Mathematics Science And Education E-Issn: 2623-2383. Vol. 1, No. 1
- Rusman. 2017.*Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta: Kencana
- Rusman.2013.*Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* . Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Sanjaya,Wina. 2006.*Strategi Pembelajaran berorientasi standart proses pendidikan*. Jakarta:Predanamedia
- Shoimin,Aris.2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* ,(Yogyakarta:Ar-Ruzz Media)
- Slameto.2001.*Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara
- Sudjana. 2005.*Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito
- Syam ,Asrullah dan Amri,2017.” *Pengaruh Kepercayaan Diri (Kepercayaan diri) Berbasis Kaderisasi Imm Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare)*”,Jurnal Biotek Volume 5 Nomor 1 Juni
- Taniredja, Tukiran dan Hidayati Mustafidah.2011.*Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar*. Bandung: Alfabeta
- Wiranegara, Chibita . 2010“ *Total Self-Confidence* “ .Yogyakarta : New Diglossia
- Woro Kurniasih,Ari . 2012.*Scaffolding sebagai AlternatifUpaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis* (Jurnal Kreano, ISSN:20862334. Volume 3.Nomor 2

Lampiran 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Sekolah : SMK Swasta Dharma Analitika Medan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : XI/Genap
 Materi : Limit Fungsi Aljabar
 Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (6 X 45 Menit)

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif), dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajari di sekolah dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

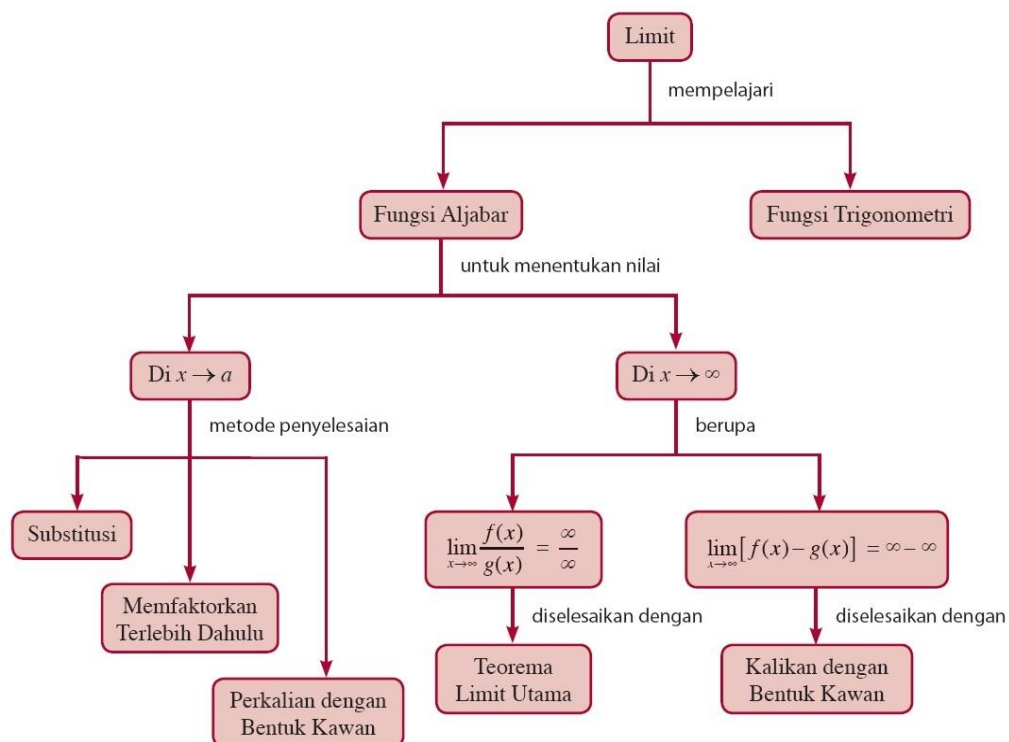
No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.7. Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, serta menentukan eksistensinya	3.7.1. Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata 3.7.2. Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar 3.7.3. Menentukan nilai limit fungsi aljabar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
2	4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1. Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menyelesaikan masalah-masalah terkait dengan konsep limit fungsi dengan bekerja sama dengan kelompok.
2. Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menentukan aturan dan sifat limit fungsi dengan bekerja sama dengan kelompok
3. Diberikan masalah yang berkaitan dengan nilai limit fungsi, peserta didik dapat menyelesaikan dengan menggunakan konsep limit fungsi
4. Diberikan masalah yang berkaitan dengan nilai limit fungsi, peserta didik dapat menyelesaikan dengan menggunakan aturan dan sifat limit

D. Materi Ajar



E. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Problem Base Learning*

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab, penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, berdoa, dan mengikuti absensi.	15 menit
		Menyampaika tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, misalnya jarak terjauh mobil dapat dilihat dengan mata telanjang merupakan konsep limit merupakan pendekatan atau nilai yang mendekati sesuatu.	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	
		Menanyakan materi yang pernah didapatkan sebelumnya yaitu materi fungsi aljabar.	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya tentang materi fungsi	
	Fase 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui contoh permasalahan kehidupan sehari-hari.	Mendengarkan penjelasan guru dan mengamati permasalahan. Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
I N T I	Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membagi kelas menjadi 5 kelompok.	Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.	60 menit
		Guru mendistribusikan LKS 1 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk	Siswa menerima LKS 1	
	Fase 3 Membimbing pengalaman individu/kelompok	Guru meminta siswa mengamati permasalahan pada LKS melalui diskusi berdasarkan kelompok.	Mendengarkan arahan dari guru dan bertanya apabila kurang jelas	
		Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS	Siswa mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan dengan menganalisis setiap permasalahan di LKS	
		Guru membimbing jalannya diskusi	Mengikuti arahan dari guru	
	Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru mengorganisasikan siswa yang telah selesai untuk menyajikan LKS 1 di depan kelas.	Salah satu kelompok yang sudah menyelesaikan LKS 1, menyajikan di depan kelas.	
Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan.		Menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi kerja kelompok yang presentasi		
P E N U T U P	Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta siswa memberi penguatan atau refleksi terhadap jawaban mereka dan mengevaluasinya. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	Siswa mengambil kesimpulan dari materi yang telah disampaikan dengan bimbingan guru.	15 Menit

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu Dan meminta siswa untuk mempelajari sifat-sifat limit fungsi aljabar untuk materi selanjutnya	Siswa mendengarkan instruksi guru	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dengan baik	

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Guru memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Siswa menjawab salam dan berdoa.	15 menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari nilai limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan mencari nilai limit fungsi dengan berbagai cara.	Siswa menjawab setiap pertanyaan dari guru. Siswa memahami pentingnya nilai limit fungsi aljabar pada saat guru menjelaskan	
		Menanyakan materi yang pernah didapatkan sebelumnya yaitu sifat-sifat limit fungsi aljabar. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya tentang sifat-sifat limit fungsi aljabar. Dan siswa mengumpulkan tugas.	
	Fase 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi sifat-sifat limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui pengamatan berbagai contoh permasalahan.	Mendengarkan penjelasan guru dan Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	
Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi

		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
I N T I	Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok.	Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.	60 menit
		Guru mendistribusikan LKS 2 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk.	Siswa menerima LKS 2	
	Fase 3 Membimbing pengalaman individu/kelompok	Guru meminta siswa mengamati permasalahan pada LKS 2 melalui diskusi berdasarkan kelompok.	Mendengarkan arahan dari guru dan bertanya apabila kurang jelas	
		Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS 2	Siswa mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan dengan menganalisis setiap permasalahan di LKS 2.	
		Guru membimbing jalannya diskusi dan mengarahkan siswa agar dapat menemukan penyelesaian matematis terhadap masalah sifat limit fungsi yang diidentifikasi.	Siswa mengidentifikasi berbagai contoh permasalahan dan menemukan penyelesaian matematis di LKS.	
	Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru mengorganisasikan siswa menyajikan LKS di depan kelas.	Kelompok yang sudah menyelesaikan LKS untuk maju ke depan kelas	
Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan.		Kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi.		
P E N U T U P	Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru memberikan penguatan atau refleksi terhadap jawaban siswa dan mengevaluasinya. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	Siswa mengambil kesimpulan dari materi yang telah disampaikan dengan bimbingan guru.	15 Menit

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu. Dan meminta siswa untuk mempelajari nilai limit fungsi untuk materi selanjutnya	Siswa mendengarkan instruksi guru.	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dengan baik.	

3. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Guru memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Siswa menjawab salam dan berdoa.	15 menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari sifat - sifat limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan bentuk limit fungsi yang berbeda maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menjawab setiap pertanyaan dari guru. Siswa memahami pentingnya sifat- sifat limit fungsi aljabar pada saat guru menjelaskan	
		Menanyakan materi yang pernah didapatkan sebelumnya yaitu konsep limit fungsi aljabar. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya tentang konsep limit fungsi aljabar. Dan siswa mengumpulkan tugas.	
	Fase 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi nilai limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui pengamatan berbagai contoh permasalahan.	Mendengarkan penjelasan guru dan mengamati permasalahan. Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

Kegiatan	Sintaks PBL	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
I N T E R I	Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok.	Duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.	60 menit
		Guru mendistribusikan LKS 3 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk.	Siswa menerima LKS 3	
	Fase 3 Membimbing pengalaman individu/Kelompok	Guru meminta siswa mengamati permasalahan pada LKS 3 melalui diskusi berdasarkan kelompok.	Mendengarkan arahan dari guru dan bertanya apabila kurang jelas	
		Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS 3	Siswa mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi.	
		Guru membimbing jalannya diskusi dan mengarahkan siswa agar dapat menemukan penyelesaian matematis terhadap masalah sifat limit fungsi yang diidentifikasi.	Siswa mengidentifikasi berbagai contoh permasalahan dan menemukan penyelesaian matematis di LKS.	
	Fase 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Guru mengorganisasikan siswa menyajikan LKS di depan kelas.	Kelompok yang sudah menyelesaikan LKS untuk maju ke depan kelas.	
Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan.		Kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang presentasi.		
P E N U T U P	Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta siswa memberi penguatan atau refleksi terhadap jawaban mereka dan mengevaluasinya. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	Siswa mengambil kesimpulan dari materi yang telah disampaikan dengan bimbingan guru.	15 Menit
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu. Dan meminta siswa untuk mempelajari turunan fungsi untuk materi selanjutnya	Siswa mendengarkan instruksi guru.	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa menjawab salam dengan baik.	

G. Media Pembelajaran

Media : Buku paket matematika dan lembar kerja siswa

H. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Medan, 22 April 2019
Peneliti

Lia Agusrina Siregar, M.Pd

NIP.

Syintiagung Akhfi Siregar

NIM.35154198

Lembar Kerja Siswa 1

Pada LKS ini anda akan mempelajari konsep limit anda juga berlatih untuk menerapkan konsep limit fungsi aljabar tersebut dalam menyelesaikan permasalahan.



Gambar 1. Jalan Tol

Seorang satpam berdiri mengawasi mobil yang melintasi sebuah jalan tol dan bergerak menjauhinya. Dia memandang terus mobil sampai melintas di kejauhan jalan tol. Dia melihat objek seakan semakin mengecil seiring dengan bertambah jauhnya mobil melintas. Akhirnya dia sama sekali tidak dapat melihat objek tersebut.

Analisislah permasalahan dari ilustrasi tersebut dengan menjawab pertanyaan di bawah ini!

- 1) Perhatikan ilustrasi pada Gambar 1. jika kita melihat gambar tersebut, bagaimana tampak ukuran jalan dan mobil dilihat dari dekat dan dari jauh?

.....

.....

.....
- 2) Apakah perbandingan ukuran mobil dengan lebar jalan tersebut tetap? berikan komentarmu

.....

.....

.....
- 3) Jika kita analisis lebih lanjut, untuk pendekatan berapa meter jarak mobil dengan satpam, agar dia dapat melihat mobil dengan baik? Jelaskan!

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 2

1. Hitunglah nilai dengan teorema limit fungsi:

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

2. Hitunglah nilai dari:

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

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5} - \sqrt{x+7}}{\sqrt{3x-4} - \sqrt{x}}$

Lembar Kerja Siswa 3

Hitunglah nilai limit fungsi berikut ini:

1. Nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2}{2x^2 - x}$ adalah
2. Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+4}{4x-5}$ adalah
3. Nilai $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 4x}{x-4} = \dots$
4. Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^3 - 5x^2}{2x^2} = \dots$
5. Nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x-1} = \dots$
6. Nilai $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} = \dots$
7. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 4x}{x-2} = \dots$.
8. Nilai $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^5 - 2x^4 + 3x^2 - 2}{3x^5 - 2x + 1} = \dots$

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Sekolah : SMK Swasta Dharma Analitika Medan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : XI/Genap
 Materi : Limit Fungsi Aljabar
 Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (6 X 45 Menit)

A. Kompetensi Inti :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif), dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajari di sekolah dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.7. Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, serta menentukan eksistensinya	3.7.1. Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata 3.7.2. Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar 3.7.3. Menentukan nilai limit fungsi aljabar

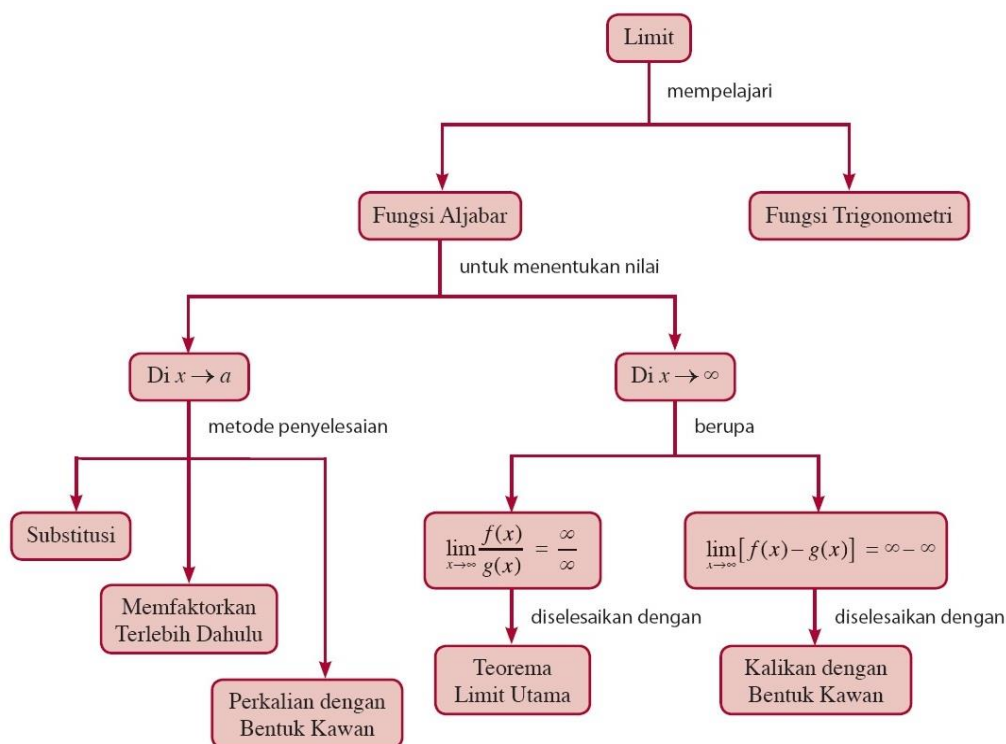
No	Kompetensi Dasar	Indikator
2	4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1. Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

1. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan limit fungsi aljabar dengan menggunakan konsep limit fungsi
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan limit fungsi aljabar dengan menggunakan aturan dan sifat limit
3. Peserta didik dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan mencari nilai limit fungsi aljabar

D. Materi Ajar



E. Model Dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Ekspositori

Metode : ceramah, tanya jawab, penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N	Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam dan berdoa.	15 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata.	Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	
		Melakukan tanya jawab tentang materi prasyarat yaitu fungsi.	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya tentang materi fungsi	
I N T I	Fase 2 Mendemonstrasi kan pengetahuan dan keterampilan	Guru menjelaskan konsep limit dan memberi contoh.	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
		Guru membimbing siswa untuk membuat grafik dari suatu fungsi limit, dan menerangkan limit menggunakan pendekatan kiri dan kanan.	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya jika belum paham	
		Guru menjelaskan fungsi yang tidak kontinu dalam suatu titik tidak mempunyai limit.	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya jika belum	

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
			paham	
	Fase 3	Guru meminta siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal untuk konsep limit fungsi dari buku paket matematika	Siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	
	Membimbing Pelatihan	Guru berkeliling untuk mengecek pemahaman siswa, serta meminta siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti.	Siswa mengerjakan latihan soal	
	Fase 4	Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil kerja mereka di papan tulis dan memberikan umpan balik..	Siswa mengerjakan hasil kerja mereka di papan.	
	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang dilakukan.	Membuat kesimpulan.	
P E N U T U P	Fase 5	Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang sifat-sifat limit fungsi aljabar dan memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mencatat PR yang diberikan guru untuk pertemuan selanjutnya	15 menit
		Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	berdoa dan menjawab salam.	

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam dan berdoa.	

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N	Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi sifat-sifat limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan limit	Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	15 Menit
		Melakukan tanya jawab tentang materi sebelumnya yaitu konsep limit fungsi aljabar	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya tentang materi konsep limit fungsi aljabar	
I N	Fase 2 Mendemonstrasi kan pengetahuan dan keterampilan	Guru menjelaskan sifat-sifat limit fungsi dan memberi contoh.	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
		Guru membimbing siswa untuk membuat grafik dari suatu fungsi limit, dan menerangkan penggunaan sifat-sifat limit fungsi aljabar	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya jika belum paham	
	Fase 3 Membimbing Pelatihan	Guru meminta siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal untuk limit fungsi pada suatu titik dari buku paket matematika	Siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	
		Guru berkeliling untuk mengecek pemahaman siswa, serta meminta siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti	Siswa mengerjakan latihan soal	
Fase 4	Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil kerja	Siswa mengerjakan hasil kerja mereka di		

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
T I	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	mereka di papan tulis dan memberikan umpan balik.	papan.	15 menit
		Guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang dilakukan.	Membuat kesimpulan.	
P E N U T U P	Fase 5	Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang mencar nilai limit fungsi aljabar dan memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mencatat PR yang diberikan guru untuk pertemuan selanjutnya.	
	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	berdoa dan menjawab salam.	

3. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H	Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam dan berdoa.	15 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi nilai limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan limit	Menjawab setiap pertanyaan dari guru.	
		Melakukan tanya jawab tentang materi sebelumnya yaitu sifat-sifat limit fungsi aljabar	Mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi tentang	

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
U L U A N			materi sifat-sifat limit fungsi aljabar	
I N T I	Fase 2	Guru menjelaskan bagaimana mencari nilai limit fungsi aljabar dan memberi contoh.	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	60 Menit
	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru membimbing siswa untuk mengerjakan soal limit fungsi dengan beberapa cara dari buku paket matematika	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya jika belum paham	
	Fase 3	Guru meminta siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal nilai limit fungsi	Siswa mencatat dan mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru	15 menit
	Membimbing Pelatihan	Guru berkeliling untuk mengecek pemahaman siswa, serta meminta siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti	Siswa mengerjakan latihan soal	
	Fase 4	Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil kerja mereka di papan tulis dan memberikan umpan balik.	Siswa mengerjakan hasil kerja mereka di papan.	
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Guru melakukan refleksi dari proses pembelajaran yang dilakukan.	Membuat kesimpulan.		
P E N	Fase 5	Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu turunan fungsi dan memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya	Siswa mencatat PR yang diberikan guru untuk pertemuan selanjutnya	
	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan			

Kegiatan	Sintaks Ekspositori	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
U T U P		Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa.	berdoa dan menjawab salam.	

G. Media Pembelajaran

Media : Spidol, papan tulis dan buku paket matematika

H. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,

Medan, 22 April 2019

Peneliti

Lia Agusrina Siregar, M.Pd

NIP.

Syintiagung Akhfi Siregar

NIM.35154198

Lampiran 3

**KISI – KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS**

Aspek Berpikir Kritis	Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi Aljabar	Nomor Soal	Bentuk Soal
5. Interpretasi 6. Analisis 7. Evaluasi 8. Inferensi	3.7. Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya, serta menentukan eksistensinya	3.7.1. Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata	1	Uraian
		3.7.2. Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar	2	
		3.7.3. Menentukan nilai limit fungsi aljabar	3	
5. Interpretasi 6. Analisis 7. Evaluasi 8. Inferensi	4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1. Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar	4	

Lampiran 4

Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek Berpikir Kritis	Skor	Keterangan
1.	Interpretasi	0	Tidak ada identifikasi unsur yang diketahui dan ditanya
		1	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau ditanya sesuai permintaan soal
		3	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat tetapi kurang lengkap
		4	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat dan lengkap
2.	Analisis	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat
		2	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tepat tanpa memberikan penjelasan
		3	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan
		4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tepat, benar dan lengkap
3.	Evaluasi	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Prosedur penyelesaian singkat, namun salah
		2	Prosedur penyelesaian panjang, namun salah
		3	Prosedur penyelesaian singkat benar
		4	Prosedur penyelesaian panjang benar
4.	Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan
		1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal
		2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun sesuai dengan konteks soal
		3	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap
		4	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal dan lengkap

Lampiran 5

KISI-KISI ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal	
			Positif	Negatif
1.	Keyakinan kemampuan diri	Siswa yakin dengan kemampuan yang dimilikinya	1 dan 2	3
		Siswa memiliki sikap positif tentang dirinya	4 dan 5	6
		Peserta didik berani bertanya dan menyatakan pendapatnya	7, 8, 9, dan 10	11
2.	Optimis	Siswa memiliki sikap optimis terhadap kegiatan yang ia lakukan	12	13 dan 14
		Siswa memiliki sikap optimis terhadap harapannya	15 dan 16	17
		Siswa memiliki sikap optimis terhadap kemampuannya	18 dan 19	20
3.	Objektif	Siswa memandang permasalahan atau sesuatu sesuai dengan kebenaran yang semestinya	21 dan 22	23
4.	Tanggung jawab	Peserta didik bersedia untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya	24	25
		Siswa bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	26	27
5.	Rasional dan realistis	Siswa menganalisis suatu masalah dengan logis	29	-
		Siswa menganalisis suatumasalah sesuai dengan kenyataan	-	30

Lampiran 6

PEDOMAN PENGSKORAN ANGKET KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Alterternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Lampiran 7

INSTRUMEN SOAL *POST TES*

Nama Sekolah : SMK Swasta Dharma Analitika Medan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi : Limit Fungsi
 Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk:

- Berdoalah dahulu sebelum mengerjakan soal
 - Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban
 - Kerjakan dahulu soal yang dianggap mudah
 - Tuliskan unsur-unsur yang **DIKETAHUI** dan **DITANYA** dari soal, kemudian tuliskan pula **RUMUS dan LANGKAH PENYELESAIANNYA**.
 - Periksa dan teliti kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan
- Kerjakan soal berikut ini dengan tepat dan benar!**

1.



Sebuah pesawat berpenumpang akan mendarat di landasan pacu dalam jarak sekitar 500 meter semakin dekat ke landasan. Berapakah besarnya kecepatan pesawat pada saat telah mendarat jika fungsi kecepatan saat pesawat akan mendarat adalah

$$f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$$

2. Jika $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$ dan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)} = 6$, tunjukkan mengapa $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{4}{6}$

3. Diketahui suatu fungsi $f(x) = x^2 + ax + b$ dan $h(x) = x + 1$,

$$\text{Identifikasikan nilai } a \text{ dan } b \text{ jika } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$$

4. Dalam suatu pertandingan bola antara tim A melawan tim B. Ketika jarak bola ke gawang diperkirakan sekitar 3 meter dari bibir gawang tim A, bola pun ditendang ke gawang tim A oleh salah satu anggota tim B dan terjadilah ketegangan antara kedua belah pihak yang bertanding, ternyata bola tersebut nyaris masuk ke gawang tim A. Jika fungsi kecepatan tendangan bola tersebut adalah $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3} - 3}{3-x}$. Berapakah kecepatan bola ketika akan mendekati gawang?

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *POSTTES*

	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Jawaban	Skor																				
1.	Interpresta si	Diketahui : $x = 500$ $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$ Ditanya : Besarnya kecepatan pesawat pada saat telah mendarat atau $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$?	4																				
	Analisis	Kecepatan pesawat dengan jarak mendekati 500 m untuk fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$ adalah Dengan substitusi nilai $x = 500$ ke fungsi $f(x)$ diperoleh $f(x) = \frac{(500)^2 - 497(500) - 1500}{500 - 500} = \frac{0}{0}$	4																				
	Evaluasi	Cara Numerik Jika x mendekati 500 untuk fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$, maka pergerakan nilai x dan $f(x)$ dapat ditunjukkan dalam tabel berikut. <table border="1" data-bbox="443 1473 1249 1592"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>485</td> <td>490</td> <td>499</td> <td>...</td> <td>500</td> <td>...</td> <td>501</td> <td>505</td> <td>535</td> </tr> <tr> <td>F(x)</td> <td>488</td> <td>493</td> <td>503</td> <td></td> <td>$\frac{0}{0}$</td> <td></td> <td>504</td> <td>510</td> <td>515</td> </tr> </tbody> </table> Cara Faktorisasi Perhatikan bahwa $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$, sehingga $= \lim_{x \rightarrow 500} f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$ $= \lim_{x \rightarrow 500} \frac{(x - 500)(x + 3)}{x - 500}$ $= \lim_{x \rightarrow 500} (x + 3)$ $= 500 + 3$	X	485	490	499	...	500	...	501	505	535	F(x)	488	493	503		$\frac{0}{0}$		504	510	515	4
X	485	490	499	...	500	...	501	505	535														
F(x)	488	493	503		$\frac{0}{0}$		504	510	515														

		$= 503$	
	Inferensi	Jadi besarnya kecepatan pesawat pada saat telah mendarat jika fungsi kecepatan saat pesawat akan mendarat\ $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$ adalah 503	4
2.	Interprestasi	Diketahui : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)} = 6$ Ditanya : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{4}{6}$	
	Analisis	Jika kita membagi $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$ dengan $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)} = 6$ Berdasarkan sifat-sifat aljabar maka : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} x \frac{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{h(x)}}{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{h(x)}}$	4
	Evaluasi	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} x \frac{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{h(x)}}{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{h(x)}}$ $= \frac{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)}}{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)}}$ $= \frac{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)}}{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)}}$	4
	Inferensi	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)}}{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)}}$ $= \frac{4}{6}$	4
3.	Interprestasi	Diketahui : $f(x) = x^2 + ax + b$ $h(x) = x - 1$	
		Ditanya : nilai a dan b jika $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$	4

	Analisis	<p>$f(x)$ merupakan ungsi kuadrat $h(x)$ merupakan fungsi linier</p> <p>Jika diubstisusikan ke $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$ maka :</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x - 1} = 4$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1)^2 + a(1) + b}{1 - 1} = 4$ <p>Akan menghasilkan bentuk tak tentu dengan penyebut 0 maka harus dicari strategi lain yaitu dengan difaktorkan</p>	4
	Evaluasi	<p>Faktor akar-akar dari $x^2 + ax + b$ adalah x_1 dan x_2</p> $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{b}{1} = b \rightarrow x^2 + ax + b = (x - 1)(x - b)$ $\rightarrow x^2 + ax + b = x^2 - x - bx - b$ $\rightarrow x^2 + ax + b = x^2 - (b + 1)x - b$ $\rightarrow a = -b - 1$	4
	Inferensi	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x - 1} = 4$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x - b)}{x - 1} = 4$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - b)}{1} = 4$ $1 - b = 4$ $b = -3$ $a = -b - 1$ $= -(-3) - 1$ $= 2$ <p>Jadi nilai $a = 2$ dan $b = -3$</p>	4
4.	Interpresta si	<p>Diketahui : $x = 3$</p> $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3} - 3}{3-x}$ <p>Ditanya : Berapakah kecepatan bola ketika akan mendekati gawang atau limit $f(x)$?</p>	4

Analisis	<p>Kecepatan bola untuk x mendekati 3 pada fungsi $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x}$</p> <p>adalah $f(x) = \frac{\sqrt{4(3)-3}-3}{3-3} = \frac{0}{0}$</p>	4																				
Evaluasi	<p>Cara Numerik</p> <p>Jika x mendekati 3 untuk fungsi $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x}$, maka pergerakan nilai x dan $f(x)$ dapat ditunjukkan dalam tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="443 786 1267 898"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>2,5</td> <td>2,9</td> <td>2,99</td> <td>...</td> <td>3</td> <td>...</td> <td>3,001</td> <td>3,01</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>F(x)</td> <td>0,7</td> <td>0,67</td> <td>0,06</td> <td></td> <td>$\frac{0}{0}$</td> <td></td> <td>0,666</td> <td>0,66</td> <td>0,69</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cara Faktorisasi</p> <p>Perhatikan bahwa $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x}$, sehingga</p> $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x} \times \frac{\sqrt{4x-3}+3}{\sqrt{4x-3}+3}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(4x-3)-9}{(3-x)(\sqrt{4x-3}+3)}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{4(x-3)}{(3-x)(\sqrt{4x-3}+3)}$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-4}{\sqrt{4x-3}+3}$ $= \frac{-4}{\sqrt{4(3)-3}+3}$ $= \frac{-2}{3}$	X	2,5	2,9	2,99	...	3	...	3,001	3,01	3,5	F(x)	0,7	0,67	0,06		$\frac{0}{0}$		0,666	0,66	0,69	4
X	2,5	2,9	2,99	...	3	...	3,001	3,01	3,5													
F(x)	0,7	0,67	0,06		$\frac{0}{0}$		0,666	0,66	0,69													
Inferensi	<p>Jadi ,kecepatan bola ketika akan jarak bola sekitar 3 meter mendekati gawang adalah $\frac{-2}{3}$</p>	4																				

Lampiran 9

Angket Kepercayaan Diri Siswa
Kelas XI SMK Swasta Dharma Analitika Medan

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Saya yakin bahwa saya dapat mengerjakan PR dengan baik				
2.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut , saya yakin bahwa dengan kerja keras, saya akan mendapatkan nilai yang baik				
3.	Kemampuan yang saya miliki tidak sebaik teman-teman lainnya				
4.	Saya meminta pendapat teman tentang diri saya, agar saya dapat memperbaikinya				
5.	Saya bangga dan bersyukur atas apa yang ada pada diri saya				
6.	Saya merasa sulit untuk mengembangkan kemampuan yang saya miliki				
7.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya putus asa ketika gagal mendapatkan nilai yang bagus				
8.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, dikelas saya berani bertanya tanpa harus ditunjuk oleh guru				
9.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya lancar berbicara didepan kelas ketika menyampaikan pendapat saya				
10.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya takut salah menjawab pertanyaan dari guru, maka saya lebih memilih diam saja				
11.	Saya takut dianggap bodoh oleh teman saya karena bertanya kepada guru tentang apa yang belum saya mengerti				
12.	Saya percaya saya mampu memperbaiki hal negatif yang ada pada diri saya				
13.	Saya tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan				
14.	Ketika ulangan, saya mencontek atau bertanya kepada teman saya				
15.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya				

	yakin bahwa saya akan naik kelas dengan nilai yang memuaskan				
16.	Saya sudah mempunyai cita-cita untuk saya setelah lulus SMA nanti				
17.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya ragu dengan nilai ulangan yang saya peroleh				
18.	saya mau mengikuti kegiatan ekstrakurikuler agar bakat dan potensi yang saya miliki dapat berkembang				
19.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya mampu menjelaskan materi pelajaran kepada teman saya yang belum paham				
20.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya memilih diam saja ketika ada guru mengajukan pertanyaan di kelas walaupun saya bisa menjawabnya				
21.	Saya percaya tugas sesulit apa pun yang diberikan oleh guru bukan untuk membebani saya melainkan untuk mengembangkan kemampuan yang saya miliki				
22.	Nilai saya jelek bukan karena bapak/ibu guru tidak menyukai saya				
23.	Terlambat masuk kelas adalah sebuah kesalahan, tetapi saya tidak meminta maaf kepada guru				
24.	Saya menolak ajakan teman untuk membolos walaupun beresiko tidak mempunyai teman atau ditolak untuk berteman dengan mereka				
25.	Saya merasa tertekan dengan tata tertib yang ada disekolah sehingga saya melanggar beberapa peraturan yang ada				
26.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut, saya bisa menentukan sendiri tujuan atau target apa yang akan dicapai				
27.	Ketika guru menggunakan model pembelajaran tersebut , saya takut menyampaikan kepada guru atau teman atas keputusan yang saya pilih				
28.	Saya berpikir bahwa guru yang memberi peringatan kepada siswa memiliki tujuan agar siswa menjadi lebih baik				
29.	Saya tidak memaksakan diri untuk sama seperti orang lain				
30.	Saya bersikap masa bodoh ketika saya diberi teguran saat melakukan kesalahan				

Lampiran 10

Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Sebagai Kelas Eksperimen)

No	NamaSiswa	Total Skor		KategoriPenilaian	
		KBK	KD	KBK	KD
1	Adinda Aisyah Putri	95	75	Sangat Baik	Baik
2	Afifah Azahra	80	91	Baik	Sangat Baik
3	Altika Mustika Syari	76	67	Baik	Cukup Baik
4	Amanda Syakira	72	56	Cukup Baik	Kurang Baik
5	Anggita Aulia Sihotang	76	79	Baik	Baik
6	Fahmi Hasanah	70	62	Cukup Baik	Kurang Baik
7	Fatahillah Akbar	100	73	Sangat Baik	Cukup Baik
8	Herlin Syahdinda Lbs	84	86	Baik	Baik
9	Ishma Atifah	40	62	Sangat Kurang Baik	Kurang Baik
10	Karina Aura	76	87	Baik	Baik
11	Laila Risa	70	93	Cukup Baik	Sangat Baik
12	Leni Mardiah	70	53	Cukup Baik	Kurang Baik
13	Mayang Sari	90	91	Sangat Baik	Baik
14	Meriana	78	58	Baik	Kurang Baik
15	Mifta Ayanda	96	83	Sangat Baik	Baik
16	Miranda Dhanti	50	55	Kurang Baik	Kurang Baik
17	Mutia Delvira	50	70	Kurang Baik	Cukup Baik
18	M.Dzaki Halim	90	96	Sangat Baik	Sangat Baik
19	Muharomi Nandi Pinto	72	79	Baik	Baik
20	Nadila Ramadani	95	73	Sangat Baik	Cukup Baik
21	Nadya Sarah Amalia	90	86	Sangat Baik	Baik
22	Nana Apriyani	80	87	Baik	Baik
23	Nur Fajariani	74	83	Cukup Baik	Baik
24	Sakdiah Nst	80	89	Baik	Baik
25	Syahrial	50	60	Kurang Baik	Cukup Baik
26	Vindy Balqish	90	83	Sangat Baik	Baik
27	Vivi Andini	80	96	Baik	Sangat Baik
Jumlah		2074	2073		
Rata-Rata		76.815	76.778		
ST. Deviasi		15.272	13.554		
Varians		233.234	183.718		

Lampiran 11

Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (Sebagai Kelas Kontrol)

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KBK	KD	KBK	KD
1	Adji Pangestu	76	85	Baik	Baik
2	Annisya Eka Hendaryati	44	58	Sangat Kurang Baik	Kurang Baik
3	Catherine Sharon Riris	70	93	Baik	Sangat Baik
4	Cindy Thalia	52	55	Kurang Baik	Kurang Baik
5	Erina Nursyafitri	50	56	Kurang Baik	Kurang Baik
6*	Fatima Khairunnisa	40	49	Sangat Kurang Baik	Kurang Baik
7	Getri Utami	84	82	Baik	Baik
8	Hanafa Hasnata	54	59	Kurang Baik	Kurang Baik
9	Karina Cahya	66	75	Cukup Baik	Baik
10	Mitha Permatasari	74	79	Cukup Baik	Baik
11	Muhammad Attariq	85	79	Baik	Baik
12	Muhammad Rahman	76	76	Baik	Baik
13	Nadia Deya Evania	60	79	Kurang Baik	Baik
14	Nadila Filza	54	58	Kurang Baik	Kurang Baik
15	Nana Ramadhani	52	75	Kurang Baik	Baik
16	Rahmat Hidayat	50	57	Kurang Baik	Kurang Baik
17	Salsabil Trisna	78	63	Baik	Kurang Baik
18	Sania Chairunnisa	74	75	Cukup Baik	Baik
19	Shafira Fahira	60	58	Kurang Baik	Kurang Baik
20	Sherli Novita Sari	85	76	Baik	Baik
21	Sonia Eri Dharma	76	76	Baik	Baik
22	Tasya Agiola	78	76	Baik	Baik
23	Tania Fatmawati	64	62	Kurang Baik	Kurang Baik
24	Thamira Erna	50	58	Kurang Baik	Kurang Baik
25	Tri Rizka Fatia	70	59	Cukup Baik	Kurang Baik
26	Umul Jannah	40	40	Sangat Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
27	Vanya Permata	86	78	Baik	Baik
28	Yunita Azahra	60	75	Kurang Baik	Baik
Jumlah		1808	1911		
Rata-Rata		64.571	68.250		
ST. Deviasi		14.315	12.510		
Varians		204.921	156.491		

Lampiran 12

ANALISIS VALIDITAS SOAL

No	Kode Siswa	Skor Soal				Y	Y ²
		1	2	3	4		
1	A	16	14	16	14	60	3600
2	B	15	14	12	14	55	3025
3	C	14	12	13	15	54	2916
4	D	14	12	13	15	54	2916
5	E	12	13	13	15	53	2809
6	F	13	12	12	14	51	2601
7	G	14	12	11	12	49	2401
8	H	12	13	13	11	49	2401
9	I	12	11	12	13	48	2304
10	J	12	13	11	12	48	2304
11	K	10	12	12	14	48	2304
12	L	12	10	12	14	48	2304
13	M	9	8	9	10	36	1296
14	N	9	8	9	9	35	1225
15	O	7	7	9	8	31	961
16	P	6	7	7	7	27	729
17	Q	4	5	7	7	23	529
18	R	3	4	5	7	19	361
19	S	3	4	4	7	18	324
20	T	3	3	4	7	17	289
JUMLAH		196	200	194	204	225	823
VALIDITAS	Butir Soal	Koefisien korelasi	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
		Interpretasi	0,983	0,978	0,975	0,948	
	Seluruh	t- tabel	0,44	0,44	0,44	0,44	
		Interpretasi	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 13

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

No	Kode Siswa	Skor Soal				Y	Y ²
		1	2	3	4		
1	A	16	14	16	14	60	3600
2	B	15	14	12	14	55	3025
3	C	14	12	13	15	54	2916
4	D	14	12	13	15	54	2916
5	E	12	13	13	15	53	2809
6	F	13	12	12	14	51	2601
7	G	14	12	11	12	49	2401
8	H	12	13	13	11	49	2401
9	I	12	11	12	13	48	2304
10	J	12	13	11	12	48	2304
11	K	10	12	12	14	48	2304
12	L	12	10	12	14	48	2304
13	M	9	8	9	10	36	1296
14	N	9	8	9	9	35	1225
15	O	7	7	9	8	31	961
16	P	6	7	7	7	27	729
17	Q	4	5	7	7	23	529
18	R	3	4	5	7	19	361
19	S	3	4	4	7	18	324
20	T	3	3	4	7	17	289
JUMLAH		196	200	194	204	225	823
RELIABILITAS		No Soal					
		1	2	3	4		
	Variansi Butir Soal	18,315789	13,168421	11,115789	10,092105		
	Jlh Variansi Butir Soal	52,69210526					
	Variansi Total	196,45					
	Koefisien Realibilitas	0,97					
Interpretasi	Sangat Tinggi						

Lampiran 14

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL

Kel	No	Kode Siswa	Skor Soal				Y	Y ²
			1	2	3	4		
KELOMPOK ATAS	1	A	16	14	16	14	60	3600
	2	B	15	14	12	14	55	3025
	3	C	14	12	13	15	54	2916
	4	D	14	12	13	15	54	2916
	5	E	12	13	13	15	53	2809
	6	F	13	12	12	14	51	2601
	7	G	14	12	11	12	49	2401
	8	H	12	13	13	11	49	2401
	9	I	12	11	12	13	48	2304
	10	J	12	13	11	12	48	2304
KELOMPOK BAWAH	11	K	10	12	12	14	48	2304
	12	L	12	10	12	14	48	2304
	13	M	9	8	9	10	36	1296
	14	N	9	8	9	9	35	1225
	15	O	7	7	9	8	31	961
	16	P	6	7	7	7	27	729
	17	Q	4	5	7	7	23	529
	18	R	3	4	5	7	19	361
	19	S	3	4	4	7	18	324
	20	T	3	3	4	7	17	289
JUMLAH			200	194	204	225	823	37599
TK	Indeks		0,625	0,606	0,638	0,703		
	Interpretasi		Sedang	Sedang	Sedang	Mudah		

Lampiran 15

ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL

Kel	No	Kode Siswa	Skor Soal				Y	Y ²
			1	2	3	4		
KELOMPOK ATAS	1	A	16	14	16	14	60	3600
	2	B	15	14	12	14	55	3025
	3	C	14	12	13	15	54	2916
	4	D	14	12	13	15	54	2916
	5	E	12	13	13	15	53	2809
	6	F	13	12	12	14	51	2601
	7	G	14	12	11	12	49	2401
	8	H	12	13	13	11	49	2401
	9	I	12	11	12	13	48	2304
	10	J	12	13	11	12	48	2304
KELOMPOK BAWAH	11	K	10	12	12	14	48	2304
	12	L	12	10	12	14	48	2304
	13	M	9	8	9	10	36	1296
	14	N	9	8	9	9	35	1225
	15	O	7	7	9	8	31	961
	16	P	6	7	7	7	27	729
	17	Q	4	5	7	7	23	529
	18	R	3	4	5	7	19	361
	19	S	3	4	4	7	18	324
	20	T	3	3	4	7	17	289
JUMLAH			200	194	204	225	823	37599

Kel	No	Kode Siswa	Skor Soal			
			1	2	3	4
DAYA PEMBEDA	Skor Maks Ideal		16	16	16	16
	Rata-rata Skor Kel Atas		13,4	12,6	12,6	13,5
	Rata-rata Skor Kel Bawah		6,6	6,8	7,8	9
	Indeks		0,425	0,363	0,300	0,281
	Interpretasi		Baik	Cukup	Cukup	Cukup

Lampiran 17

ANALISIS RELIABILITAS ANGGKET

No	Kode Siswa	Skor Soal																												Y				
		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	A	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	115
2	B	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	113	
3	C	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	107	
4	D	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	107		
5	E	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	107		
6	F	4	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	104		
7	G	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	99		
8	H	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	99		
9	I	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	99		
10	J	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	98		
11	K	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	2	95		
12	L	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	92		
13	M	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	92		
14	N	4	4	4	3	4	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	91		
15	O	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	91		
16	P	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	91		
17	Q	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	85		
18	R	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	4	2	2	2	83		
19	S	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	1	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	80		
20	T	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	3	2	71		
JUMLAH		72	68	63	65	66	64	58	68	61	65	68	66	65	65	62	59	63	59	66	67	60	65	65	67	64	64	64	63	60	57	1919		
VARIANS		0,36	0,36	0,45	0,30	0,33	0,17	0,41	0,37	0,89	0,72	0,46	0,75	0,41	0,41	0,62	0,58	0,66	0,58	0,43	0,34	0,63	0,41	0,30	0,34	0,38	0,80	0,38	0,56	0,32	0,45			
VARIANS TOTAL		125,6289474																																
KOEFSIEN RELIABILITAS		0,95																																
INTERPRETASI		Tinggi																																

Lampiran 19

UJI NORMALITAS

a. Uji Normalitas A_1B_1 (Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	1	-2,411	0,008	0,037	0,029
2	50	2500	3	-1,756	0,040	0,148	0,109
3	50	2500		-1,756	0,040	0,148	0,109
4	50	2500		-1,756	0,040	0,148	0,109
5	70	4900	3	-0,446	0,328	0,259	0,068
6	70	4900		-0,446	0,328	0,259	0,068
7	70	4900		-0,446	0,328	0,259	0,068
8	72	5184	2	-0,315	0,376	0,333	0,043
9	72	5184		-0,315	0,376	0,333	0,043
10	74	5476	1	-0,184	0,427	0,370	0,057
11	76	5776	3	-0,053	0,479	0,481	0,003
12	76	5776		-0,053	0,479	0,481	0,003
13	76	5776		-0,053	0,479	0,481	0,003
14	78	6084	1	0,078	0,531	0,519	0,012
15	80	6400	4	0,209	0,583	0,667	0,084
16	80	6400		0,209	0,583	0,667	0,084
17	80	6400		0,209	0,583	0,667	0,084
18	80	6400		0,209	0,583	0,667	0,084
19	84	7056	1	0,470	0,681	0,704	0,023
20	90	8100	4	0,863	0,806	0,852	0,046
21	90	8100		0,863	0,806	0,852	0,046
22	90	8100		0,863	0,806	0,852	0,046
23	90	8100		0,863	0,806	0,852	0,046
24	95	9025	2	1,191	0,883	0,926	0,043
25	95	9025		1,191	0,883	0,926	0,043
26	96	9216	1	1,256	0,895	0,963	0,067
27	100	10000	1	1,518	0,936	1,000	0,064
Jumlah	2074	165378	27	L-Hitung			0,109
Mean	76,815			L-Tabel			0,170
SD	15,272						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_1)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

b. Uji Normalitas A_1B_2 (Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	2	-1,716	0,043	0,071	0,028
2	40	1600		-1,716	0,043	0,071	0,028
3	44	1936	1	-1,437	0,075	0,107	0,032
4	50	2500	3	-1,018	0,154	0,214	0,060
5	50	2500		-1,018	0,154	0,214	0,060
6	50	2500		-1,018	0,154	0,214	0,060
7	52	2704	2	-0,878	0,190	0,286	0,096
8	52	2704		-0,878	0,190	0,286	0,096
9	54	2916	2	-0,738	0,230	0,357	0,127
10	54	2916		-0,738	0,230	0,357	0,127
11	60	3600	3	-0,319	0,375	0,464	0,090
12	60	3600		-0,319	0,375	0,464	0,090
13	60	3600		-0,319	0,375	0,464	0,090
14	64	4096	1	-0,040	0,484	0,500	0,016
15	66	4356	1	0,100	0,540	0,536	0,004
16	70	4900	2	0,379	0,648	0,607	0,041
17	70	4900		0,379	0,648	0,607	0,041
18	74	5476	2	0,659	0,745	0,679	0,066
19	74	5476		0,659	0,745	0,679	0,066
20	76	5776	3	0,798	0,788	0,786	0,002
21	76	5776		0,798	0,788	0,786	0,002
22	76	5776		0,798	0,788	0,786	0,002
23	78	6084	2	0,938	0,826	0,857	0,031
24	78	6084		0,938	0,826	0,857	0,031
25	84	7056	1	1,357	0,913	0,893	0,020
26	85	7225	3	1,427	0,923	1,000	0,077
27	85	7225		1,427	0,923	1,000	0,077
28	86	7396		1,497	0,933	1,000	0,067
Jumlah	1808	122278	28	L-Hitung			0,127
Mean	64,571			L-Tabel			0,167
SD	14,315						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Ekspositori (A_1B_2)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

c. Uji Normalitas A_2B_1 (Kepercayaan Diri Kelas Eksperimen)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	53	2809	1	-1,754	0,040	0,033	0,006
2	55	3025	1	-1,607	0,054	0,067	0,013
3	56	3136	1	-1,533	0,063	0,100	0,037
4	58	3364	1	-1,385	0,083	0,133	0,050
5	60	3600	1	-1,238	0,108	0,167	0,059
6	62	3844	2	-1,090	0,138	0,233	0,096
7	62	3844		-1,090	0,138	0,233	0,096
8	67	4489	1	-0,721	0,235	0,267	0,031
9	70	4900	1	-0,500	0,309	0,300	0,009
10	73	5329	2	-0,279	0,390	0,367	0,024
11	73	5329		-0,279	0,390	0,367	0,024
12	75	5625	1	-0,131	0,448	0,400	0,048
13	79	6241	2	0,164	0,565	0,467	0,098
14	79	6241		0,164	0,565	0,467	0,098
15	83	6889	3	0,459	0,677	0,567	0,110
16	83	6889		0,459	0,677	0,567	0,110
17	83	6889		0,459	0,677	0,567	0,110
18	86	7396	2	0,680	0,752	0,633	0,119
19	86	7396		0,680	0,752	0,633	0,119
20	87	7569	2	0,754	0,775	0,700	0,075
21	87	7569		0,754	0,775	0,700	0,075
22	89	7921	1	0,902	0,816	0,733	0,083
23	91	8281	2	1,049	0,853	0,800	0,053
24	91	8281		1,049	0,853	0,800	0,053
25	93	8649	1	1,197	0,884	0,833	0,051
26	96	9216	2	1,418	0,922	0,900	0,022
27	96	9216		1,418	0,922	0,900	0,022
Jumlah	2073	163937	27	L-Hitung			0,119
Mean	76,778			L-Tabel			0,170
SD	13,554						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_2B_1)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

d. Uji Normalitas A₂B₂ (Kepercayaan Diri Kelas Kontrol)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	1	-2,258	0,012	0,033	0,021
2	49	2401	1	-1,539	0,062	0,067	0,005
3	55	3025	1	-1,059	0,145	0,100	0,045
4	56	3136	1	-0,979	0,164	0,133	0,030
5	57	3249	1	-0,899	0,184	0,167	0,018
6	58	3364	4	-0,819	0,206	0,300	0,094
7	58	3364		-0,819	0,206	0,300	0,094
8	58	3364		-0,819	0,206	0,300	0,094
9	58	3364		-0,819	0,206	0,300	0,094
10	59	3481	2	-0,739	0,230	0,367	0,137
11	59	3481		-0,739	0,230	0,367	0,137
12	62	3844	1	-0,500	0,309	0,400	0,091
13	63	3969	1	-0,420	0,337	0,433	0,096
14	75	5625	4	0,540	0,705	0,567	0,139
15	75	5625		0,540	0,705	0,567	0,139
16	75	5625		0,540	0,705	0,567	0,139
17	75	5625		0,540	0,705	0,567	0,139
18	76	5776	4	0,620	0,732	0,700	0,032
19	76	5776		0,620	0,732	0,700	0,032
20	76	5776		0,620	0,732	0,700	0,032
21	76	5776		0,620	0,732	0,700	0,032
22	78	6084	1	0,779	0,782	0,733	0,049
23	79	6241	3	0,859	0,805	0,833	0,028
24	79	6241		0,859	0,805	0,833	0,028
25	79	6241		0,859	0,805	0,833	0,028
26	82	6724	1	1,099	0,864	0,867	0,003
27	85	7225	1	1,339	0,910	0,900	0,010
28	93	8649	1	1,978	0,976	0,933	0,043
Jumlah	1911	134651	28	L-Hitung			0,139
Mean	68,250			L-Tabel			0,167
SD	12,510						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Eskpositori (A₂B₂)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

e. Uji Normalitas A_1 (Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Kelas Eksperimen)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	1	-2,573	0,005	0,019	0,013
2	50	2500	3	-1,874	0,030	0,074	0,044
5	53	2809	1	-1,664	0,048	0,093	0,045
6	55	3025	1	-1,524	0,064	0,111	0,047
7	56	3136	1	-1,454	0,073	0,130	0,057
8	58	3364	1	-1,314	0,094	0,148	0,054
9	60	3600	1	-1,174	0,120	0,167	0,047
10	62	3844	2	-1,035	0,150	0,204	0,053
12	67	4489	1	-0,685	0,247	0,222	0,024
13	70	4900	4	-0,475	0,317	0,296	0,021
14	72	5184	2	-0,335	0,369	0,333	0,035
15	73	5329	2	-0,265	0,395	0,370	0,025
16	74	5476	1	-0,196	0,422	0,389	0,034
17	75	5625	1	-0,126	0,450	0,407	0,043
18	76	5776	3	-0,056	0,478	0,463	0,015
19	78	6084	1	0,084	0,534	0,481	0,052
20	79	6241	2	0,154	0,561	0,519	0,043
21	80	6400	4	0,224	0,589	0,593	0,004
22	83	6889	3	0,434	0,668	0,648	0,020
23	84	7056	1	0,504	0,693	0,667	0,026
24	86	7396	2	0,644	0,740	0,704	0,036
25	87	7569	2	0,713	0,762	0,741	0,021
26	89	7921	1	0,853	0,803	0,759	0,044
27	90	8100	4	0,923	0,822	0,833	0,011
28	91	8281	2	0,993	0,840	0,870	0,031
29	95	9025	2	1,273	0,898	0,926	0,027
30	96	9216	3	1,343	0,910	0,981	0,071
31	100	10000	1	1,622	0,948	1,000	0,052
Jumlah	4147	210724	54	L-Hitung			0,071
Mean	76,80			L-Tabel			0,120
SD	14,30						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis**

dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran

***Problem Based Learning* (A_1) dinyatakan data berdistribusi normal.**

f. Uji Normalitas A₂ (Kemampuan Berpikir Kritis dan Kepercayaan Diri Kelas Kontrol)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	3	-1,951	0,026	0,054	0,028
2	44	1936	1	-1,654	0,049	0,071	0,022
3	49	2401	1	-1,282	0,100	0,089	0,011
4	50	2500	3	-1,208	0,114	0,143	0,029
5	52	2704	2	-1,059	0,145	0,179	0,034
6	54	2916	2	-0,911	0,181	0,214	0,033
7	55	3025	3	-0,836	0,202	0,268	0,066
8	56	3136	1	-0,762	0,223	0,286	0,063
9	57	3249	2	-0,688	0,246	0,321	0,076
10	58	3364	1	-0,613	0,270	0,339	0,069
11	59	3481	1	-0,539	0,295	0,357	0,062
12	60	3600	3	-0,465	0,321	0,411	0,090
13	62	3844	2	-0,316	0,376	0,446	0,070
14	63	3969	1	-0,242	0,405	0,464	0,060
15	64	4096	1	-0,167	0,434	0,482	0,049
16	66	4356	1	-0,019	0,493	0,500	0,007
17	70	4900	2	0,279	0,610	0,536	0,074
18	74	5476	4	0,576	0,718	0,607	0,111
19	75	5625	3	0,650	0,742	0,661	0,082
20	76	5776	7	0,725	0,766	0,786	0,020
21	78	6084	2	0,873	0,809	0,821	0,013
22	79	6241	3	0,948	0,828	0,875	0,047
23	82	6724	1	1,171	0,879	0,893	0,014
24	84	7056	1	1,319	0,906	0,911	0,004
25	85	7225	3	1,394	0,918	0,964	0,046
26	86	7396	1	1,468	0,929	0,982	0,053
27	93	8649	1	1,988	0,977	1,000	0,023
Jumlah	3710	255742	56	L-Hitung			0,111
Mean	66,25			L-Tabel			0,118
SD	13,45						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir**

Kritis dan Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model

Pembelajaran Ekspositori (A₂) dinyatakan data berdistribusi normal.

g. Uji Normalitas B_1 (Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	3	-1,925	0,027	0,055	0,027
2	44	1936	1	-1,674	0,047	0,073	0,026
3	50	2500	6	-1,296	0,097	0,182	0,084
4	52	2704	2	-1,171	0,121	0,218	0,097
5	54	2916	2	-1,045	0,148	0,255	0,107
6	60	3600	3	-0,668	0,252	0,309	0,057
7	64	4096	1	-0,416	0,339	0,327	0,011
8	66	4356	1	-0,290	0,386	0,345	0,040
9	70	4900	4	-0,039	0,484	0,418	0,066
10	72	5184	3	0,087	0,535	0,473	0,062
11	74	5476	3	0,213	0,584	0,527	0,057
12	76	5776	6	0,338	0,632	0,636	0,004
13	78	6084	3	0,464	0,679	0,691	0,012
14	80	6400	4	0,590	0,722	0,764	0,041
15	84	7056	2	0,841	0,800	0,800	0,000
16	85	7225	2	0,904	0,817	0,836	0,019
17	86	7396	1	0,967	0,833	0,855	0,021
18	90	8100	4	1,219	0,889	0,927	0,039
19	95	9025	2	1,533	0,937	0,964	0,026
20	96	9216	1	1,596	0,945	0,982	0,037
21	100	10000	1	1,847	0,968	1,000	0,032
Jumlah	3784	185084	55	L-Hitung			0,107
Mean	70,62			L-Tabel			0,119
SD	15,90						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B_1)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

h. Uji Normalitas B₂ (Kepercayaan Diri Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

No	X	X ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	40	1600	1	-2,406	0,008	0,018	0,010
2	49	2401	1	-1,735	0,041	0,036	0,005
3	53	2809	1	-1,437	0,075	0,055	0,021
4	55	3025	4	-1,288	0,099	0,127	0,028
5	56	3136	2	-1,214	0,112	0,164	0,051
6	57	3249	2	-1,139	0,127	0,200	0,073
7	58	3364	2	-1,065	0,144	0,236	0,093
8	59	3481	1	-0,990	0,161	0,255	0,094
9	60	3600	1	-0,916	0,180	0,273	0,093
10	62	3844	4	-0,767	0,222	0,345	0,124
11	63	3969	1	-0,692	0,244	0,364	0,119
12	67	4489	1	-0,394	0,347	0,382	0,035
	70	4900	1	-0,171	0,432	0,400	0,032
13	73	5329	2	0,053	0,521	0,436	0,085
14	74	5476	1	0,127	0,551	0,455	0,096
15	75	5625	5	0,202	0,580	0,545	0,035
16	76	5776	4	0,276	0,609	0,618	0,009
17	79	6241	5	0,500	0,691	0,709	0,018
18	82	6724	1	0,723	0,765	0,727	0,038
19	83	6889	3	0,798	0,788	0,782	0,006
20	85	7225	1	0,947	0,828	0,800	0,028
21	86	7396	2	1,021	0,846	0,836	0,010
22	87	7569	2	1,096	0,863	0,873	0,009
23	89	7921	1	1,245	0,893	0,891	0,002
24	91	8281	2	1,394	0,918	0,927	0,009
25	93	8649	2	1,543	0,939	0,964	0,025
26	96	9216	2	1,766	0,961	1,000	0,039
Jumlah	3880	186727	55	L-Hitung			0,124
Mean	72,29			L-Tabel			0,119
SD	13,42						

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kepercayaan Diri Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Ekspositori (B₂)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

Lampiran 20

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas Sub Kelompok

a. A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 , dan A_2B_2

Var	db (n-1)	1/db	Si^2	db. Si^2	log (Si^2)	db.log Si^2
A1B1	26	0,038	233,234	6064,084	2,368	61,563
A1B2	27	0,037	204,921	5532,867	2,312	62,413
A1B1	26	0,038	183,720	4776,720	2,264	58,868
A2B1	27	0,037	156,491	4225,230	2,194	59,251
Jumlah	106	0,150	778,472	20598,9	9,138	242,095
Variansi Gabungan (S^2) =			194,3 29			
Log (S^2) =			2,289			
Nilai B =			242,5 85			
Nilai X^2 hitung =			1,128			
Nilai X^2 tabel =			7.815			
Kesimpulan: Karena Nilai X^2 hitung < X^2 tabel maka data homogen						

b. A_1 dan A_2

Var	db (n-1)	1/db	Si^2	db. Si^2	log (Si^2)	db.log Si^2
A1	26	0,038	204,54	5318,040	2,311	60,080
A2	26	0,038	161,68	4203,680	2,209	57,425
jumlah	52	0,076	366,220	9521,720	4,52	117,505
Variansi Gabungan (S^2) =			183,110			
Log (S^2) =			2,263			
Nilai B =			117,661			
Nilai X^2 hitung =			0,359			
Nilai X^2 tabel =			3.841			
Kesimpulan: Karena Nilai X^2 hitung < X^2 tabel maka data homogen						

c. B_1 dan B_2

Var	db (n-1)	1/db	S_i^2	db. S_i^2	log (S_i^2)	db.log S_i^2
B_1	27	0,037	248,88	6719,760	2,396	64,692
B_2	27	0,037	180,17	4864,590	2,256	60,903
Jumlah	54	0,074	429,050	11584,350	4,652	125,595
Variansi Gabungan (S^2) =			214,525			
Log (S^2) =			2,331			
Nilai B =			125,900			
Nilai X^2 hitung =			0,701			
Nilai X^2 tabel =			3.841			
Kesimpulan: Karena Nilai X^2 hitung < X^2 tabel maka data homogeny						

Lampiran 21

DOKUMENTASI



Observasi dan Wawancara dengan guru dan siswa



Suasana pembelajaran di kelas XI-A menggunakan model pembelajaran *Problem Base Learning*



Siswa kelas XI-A Mengerjakan soal dan angket yang diberikan guru setelah proses pembelajaran



Suasana pembelajaran di kelas XI-B menggunakan model pembelajaran Ekspositori



Siswa kelas XI-B Mengerjakan soal dan angket yang diberikan guru setelah proses pembelajaran



Sekolah SMK Swasta Dharma Analitika Medan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : SYINTIAGUNG AKHFI SIREGAR

Tempat,Tanggal lahir : Tebing Tinggi, 03 Desember 1997

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jl.Deblod Sundoro, Tebing Tinggi

Anak ke : 1 dari 4 bersaudara

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan Dasar : SD Swasta Taman Siswa(2004 – 2009)

Pendidikan Menengah Pertama : SMP Negeri 4 Tebing Tinggi (2009 –2012)

Pendidikan Menengah Atas : SMA Negeri 2 Tebing Tinggi (2012 – 2015)

PendidikanTinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Matematika UIN
Sumatera Utara (2015 - 2019)

