

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILL*
SMP KARTIKA II-2 BANDAR LAMPUNG**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika**

Oleh :

NADYA PRATIWI

NPM: 1411050116

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP HIGHER ORDER THINKING
SKILL SMP KARTIKA II-2 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1 dalam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN
Raden Intan Lampung



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H/2018 M**

ABSTRAK

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILL*

Oleh:

Nadya Pratiwi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) sangat diperlukan dalam memahami soal-soal matematika. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung disebabkan karena motivasi belajar peserta didik yang tinggi dan penggunaan pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*); (2) Untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*); dan (3) Untuk mengetahui terdapat atau tidak interaksi pendekatan saintifik dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan acak kelas berjumlah 2 kelas yaitu kelas VIII 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 7 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket motivasi belajar peserta didik, tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil bahwa $F_a = 285,1$ ditolak, $F_b = 134,7$ ditolak, dan $F_{ab} = -1,374$ diterima. Berdasarkan kajian teori dan perhitungan analisis dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) antara peserta didik yang mendapat pendekatan pembelajaran Saintifik dan peserta didik yang mendapat pendekatan Konvensional. (2) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah, sedang dan tinggi. (3) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan tingkat motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, Motivasi Belajar dan Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI
MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP
HIGHER ORDER THINKING SKILL**

Nama : **Nadya Pratiwi**
NPM : **1411050116**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Meriyati, M.Pd
NIP. 196906081994032001

Indah Resti Ayuni Suri, M.Si
NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Leikol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP HIGHER ORDER THINKING SKILL**, di susun oleh: **NADYA PRATIWI, NPM. 1411050116**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat, 25 Desember 2018** pukul **08:00 s.d 10.00 WIB**.

DEWAN PENGUJI

Ketua : **Dr. Rubhan Masykur, M.Pd**

Sekretaris : **Abi Fadila, M.Pd**

Pembahas Utama : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**

Pembahas I : **Dr. Hj. Meriyati, M.Pd**

Pembahas II : **Indah Resti Ayuni Suri, M.Si**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

19560810 198703 1 001

(Handwritten signatures and initials)

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan kepada peneliti sehingga bisa terselesaikan skripsi ini. Karya kecil ini peneliti persembahkan dengan penuh cinta kepada:

1. Ayahanda Anton dan Ibunda tercinta Heka Sari terima kasih atas curahan cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan, nasehat dan do'a yang tiada henti diberikan.
2. Adikku Anissa Dwi Putri yang memberikan semangat dan memberikan inspirasi dalam setiap hari-hari ku.
3. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta.



RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan pada tanggal 17 September 1996, tinggal di Jl. Pramuka Kelurahan Kuripan RT. 01, Teluk Betung Barat Bandar Lampung. Anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Anton dan Ibu Heka Sari.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh peneliti adalah:

1. Sekolah Dasar Negeri 2 Talang Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2008
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2011
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Bandar Lampung, tamat dan berijazah pada tahun 2014
4. Kemudian pada tahun 2014 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Peneliti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Pandan Surat, Kec. Sukoharjo, Kab. Pringsewu, pada bulan November 2017 dan peneliti juga telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabatnya.

Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik yang berjudul Penerapan Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta didik terhadap *Higher Order Thinking Skill*. Adanya kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini semoga tidak mengurangi esensi dari tujuan yang akan disampaikan. Selama proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Ibu Hj. Meriyati, M.Pd selaku pembimbing I, yang selalu memberi arahan demi keberhasilan penulis.

4. Ibu Indah Ayuni Suri, M.Si selaku pembimbing II, yang selalu memberi arahan dan motivasi demi keberhasilan penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen, karyawan dan karyawan di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta UIN Raden Intan Lampung.
6. Bapak Drs. Mujeni, MM selaku Kepala Sekolah SMP Kartika II-2 Bandar Lampung yang telah bersedia memberi izin penulis untuk melakukan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan yang luar biasa di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014, terkhusus kelas B yang selalu memberikan dorongan semangat dan motivasi.
8. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk diriku dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya dengan iringan rasa terima kasih penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga jerih payah bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Bandar Lampung,
Penulis

2018

Nadya Pratiwi
NPM. 1411050116



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Ruang Lingkup Penelitian	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	12
1. <i>Higher Order Thinking Skill</i>	12
2. Motivasi Belajar	15
a. Pengertian Motivasi Belajar.....	17
b. Fungsi Motivasi	19
c. Indikator Motivasi Belajar	19
3. Pendekatan Pembelajaran Saintifik	20
a. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik	23
b. Tujuan Pendekatan Saintifik	25
c. Prinsip-prinsip Pendekatan Saintifik	26
B. Kerangka Berfikir	27
C. Hipotesis Penelitian	28
1. Hipotesis Teoritis	29
2. Hipotesis Statistik	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	31
B. Desain Penelitian	31
C. Subjek dan Objek Penelitian	33
D. Tempat dan Waktu Penelitian	33
E. Populasi dan Sampel	33

1. Populasi Penelitian	33
2. Sampel Penelitian	34
F. Variabel Penelitian	34
1. Variabel Pendekatan Pembelajaran	35
2. Variabel Motivasi Belajar	35
3. Variabel <i>Higher Order Thinking Skill</i>	36
G. Teknik Pengumpulan Data	37
1. Data Hasil Wawancara	37
2. Observasi	37
3. Kuesioner (Angket)	38
4. Tes	39
5. Dokumentasi	39
H. Instrumen Penelitian	40
I. Uji Coba Instrumen Penelitian	42
1. Validitas	42
2. Reliabilitas	44
J. Tingkat Kesukaran Soal	45
K. Daya Pembeda	46
L. Teknik Analisis Data	48
1. Uji Normalitas	48
2. Uji Homogenitas	49
3. Uji Hipotesis	53

4. Uji Anava Dua Jalan	53
5. Uji Lanjut Pasca Anava Dua Jalan	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian	60
B. Uji Pendahuluan	61
1. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	61
a. Uji Validitas.....	61
b. Uji Tingkat Kesukaran Tes.....	62
c. Uji Daya Pembeda Tes.....	63
2. Angket Motivasi Belajar	65
C. Deskripsi Data Amatan	68
1. Data Skor Motivasi Belajar	68
2. Data Skor Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	69
3. Uji Normalitas Data Amatan	71
4. Uji Homogenitas Data Amatan	72
5. Uji Hipotesis Penelitian	73
a. Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	74
b. Uji Komparasi Ganda (<i>Scheeffe</i> ')	76
D. Pembahasan	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 85

B. Saran 86

C. Penutup 87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Jumlah Peserta Didik Dengan Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Dibawah KKM Dan Diatas Kkm Kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung	3
Tabel 3.1 Desain Faktorial Penelitian	32
Tabel 3.2 Kategori Motivasi Belajar	36
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	40
Tabel 3.4 Indeks Kesukaran	46
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda	47
Tabel 3.6 Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan	53
Tabel 3.7 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	57
Tabel 4.1 Uji Validitas Butir Soal	62
Tabel 4.2 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	63
Tabel 4.3 Uji Daya Pembeda Soal	64
Tabel 4.4 Keputusan Pengambilan Soal	65
Tabel 4.5 Sebaran Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar	69
Tabel 4.6 Deskripsi Data Skor Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol	70
Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	72
Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	73
Tabel 4.9 Rangkuman Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi	74

Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama75

Tabel 4.11 Rataan dan Rataan Marginal76

Tabel 4.12 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom77



DAFTAR GRAFIK

Grafik. 4.1 Grafik Interaksi Model Pembelajaran Dengan Anxiety Mathematics 106



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Pedoman Wawancara Guru	91
Lampiran 2.	Pedoman Wawancara Peserta Didik	93
Lampiran 3.	Daftar Nama Peserta Didik Untuk Uji Coba	94
Lampiran 4.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	95
Lampiran 5.	Daftar Nama Peserta Didik Kelas kontrol	96
Lampiran 6.	Kisi-Kisi Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	97
Lampiran 7.	Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	98
Lampiran 8.	Kunci Jawaban Tes	101
Lampiran 9.	Indikator penskoran <i>Higher Order Thinking Skill</i>	105
Lampiran 10.	Data Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	107
Lampiran 11.	Data Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol	108
Lampiran 12.	Perhitungan Uji Validitas Tes	109
Lampiran 13.	Tabel Analisis Uji Validitas Uji Coba Tes	112
Lampiran 14.	Tabel Analisis Daya Beda Uji Coba Tes	113
Lampiran 15.	Perhitungan Daya Beda Uji Coba Tes	115
Lampiran 16.	Tabel Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes	116
Lampiran 17.	Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes	117
Lampiran 18.	Tabel Analisis Reliabilitas Uji Coba Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	118

Lampiran 19.	Perhitungan Manual Data Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	119
Lampiran 20.	Instrument Angket Uji Coba Motivasi Belajar.....	120
Lampiran 21.	Tabel Analisis Uji Coba Angket Motivasi.....	123
Lampiran 22.	Tabel Analisis Reliabilitas Uji Coba Angket	125
Lampiran 23.	Perhitungan Manual Reliabilitas Amgket Motivasi Belajar.....	127
Lampiran 24.	Perhitungan Uji Coba Validitas Angket Motivasi Belajar.....	129
Lampiran 25.	Soal Uji Tes <i>Higher Order Thinking Skill</i>	131
Lampiran 26.	Analisis Jawaban Uji Tes Kelas Eksperimen	134
Lampiran 27.	Analisis Jawaban Uji Tes Kelas Kontrol.....	135
Lampiran 28	Daftar Nilai Tes <i>Higher Order Thinking Skill</i>	136
Lampiran 29.	Data Uji Normalitas Tes <i>Higher Order Thinking Skill</i>	138
Lampiran 30.	Perhitungan Uji Normalitas Tes Kelas Eksperimen.....	142
Lampiran 31.	Data Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol	143
Lampiran 32.	Perhitungan Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol.....	144
Lampiran 33.	Data Uji Normalitas Gabungan Angket	148

Lampiran 34.	Perhitungan Uji Normalitas Gabungan Angket	150
Lampiran 35.	Data Uji Normalitas Motivasi Belajar Tinggi	156
Lampiran 36.	Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Tinggi.....	157
Lampiran 37.	Data Uji Normalitas Motivasi Belajar Sedang	161
Lampiran 38.	Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Sedang	163
Lampiran 39.	Data Uji Normalitas Motivasi Belajar Rendah.....	167
Lampiran 40.	Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Rendah.....	168
Lampiran 41.	Instrumen Angket Motivasi Belajar	172
Lampiran 42.	Perhitungan Uji Homogenitas	174
Lampiran 43.	Perhitungan Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	194
Lampiran 44.	Uji Komparas Ganda (<i>Scheffe</i>).....	202
Lampiran 45.	Poto Penelitian.....	205
Lampiran 46.	Nilai r <i>Product Moment</i>	211
Lampiran 47	Tabel Nilai <i>Chi</i> Kuadrat	212
Lampiran 48	Tabel Sebaran Normal Baku untuk Nilai Z Negatif	213
Lampiran 49	Tabel Nilai Kritis Uji <i>Liliefors</i>	215
Lampiran 50	Tabel F.....	216

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yaitu pendewasaan secara bertahap yang terjadi akibat pembiasaan pola asuh yang ditanamkan sejak kecil, mendewasakan anak akan berlangsung terus menerus. Pola asuh merupakan sistem atau cara pendidikan, pembinaan yang diberikan oleh seseorang kepada orang lain dalam pembentukan karakter¹.

Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat Al-Kahf Ayat 46:

الْمَالُ وَالْبَنُونَ زِينَةُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَالْبَوِيَّتُ الصَّالِحَةُ خَيْرٌ عِنْدَ رَبِّكَ ثَوَابًا وَخَيْرٌ أَمَلًا ٤٦

Artinya: “Harta dan anak-anak adalah perhiasan kehidupan dunia, tetapi amal kebajikan yang terus-menerus adalah lebih baik pahalanya di sisi Tuhanmu serta lebih baik untuk menjadi harapan” (QS. Al-Kahf:46)².

Dalam ayat lain Allah Swt berfirman dalam Al-Quran Surat At-Tahrim Ayat 6:

لَا شِدَادَ لَعَلَّا ظُمَّ مَلَيْكَةً عَلَيْهَا وَالْحِجَارَةُ النَّاسُ وَقُودُهَا نَارًا وَأَهْلِيكُمْ أَنفُسُكُمْ قُودًا آمَنُوا الَّذِينَ يَتَأْتِيهَا

يُؤْمَرُونَ مَا وَيَفْعَلُونَ أَمْرَهُمْ مَا اللَّهُ يَعْصُونَ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, peliharalah dirimu dan keluargamu dari api neraka yang bahan bakarnya adalah manusia dan batu; penjaganya malaikat-malaikat yang kasar, keras dan tidak mendurhakai Allah terhadap apa yang diperintahkan-Nya kepada mereka dan selalu mengerjakan apa yang diperintahkan”.

¹Rabiatul Adawiah, “Pola Asuh Orang Tua Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Anak: Studi Pada Masyarakat Dayak Di Kecamatan Halong Kabupaten Balangan,” *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 7, no. 1 (2017): 33–48.

²Departmen Agama RI, Al-Qur’an dan Terjemahannya.

Dari ayat tersebut diketahui bahwa orang tua wajib membimbing, membina dan mendidik anaknya berdasarkan petunjuk dari Allah dalam agama-Nya, agama Islam. Dalam dunia pendidikan harus diseimbangi dengan agama yang baik dan benar. Oleh karena itu, anak harus mendapat asuhan, bimbingan dan pendidikan yang baik, agar anak dapat tumbuh dan berkembang menjadi manusia yang memenuhi harapan.

Pendidikan anak merupakan pijakan bagi seseorang untuk mencapai proses pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari baik itu dalam lingkungan keluarga maupun sekolah dan unsur-unsur yang saling berhubungan yang dapat mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan yang ditunjukkan dengan hasil belajar yang memuaskan untuk membentuk karakter peserta didik yang mampu berpikir tingkat tinggi, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin, saling bertoleransi dan kerja sama dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun pada bidang lainnya dalam kehidupan sehari-hari³.

Salah satunya adalah pendidikan matematika, matematika merupakan materi pembelajaran yang wajib ada di kurikulum sekolah dan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi⁴. Matematika mempunyai peran penting dalam mengembangkan daya pikir manusia, yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) adalah

³Mujib Mujib, "Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Improve," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 167–180.

⁴Bambang Sri Anggoro, "Analisis Persepsi Siswa Smp Terhadap Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 153–166.

berpikir pada hal yang lebih tinggi, tidak sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan suatu informasi kepada seseorang⁵. Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat Al-Baqarah Ayat 44:

﴿تَعْقِلُونَ أَفَلَا الْكَتَابَ تَتْلُونَ وَأَنْتُمْ أَنْفُسَكُمْ وَتَنْسَوْنَ بِاللَّيْلِ النَّاسَ أَتَأْمُرُونَ﴾

Artinya: “Mengapa kamu suruh orang lain (mengerjakan) kebaktian, sedang kamu melupakan diri (kewajiban) mu sendiri, Padahal kamu membaca Al kitab (Taurat)? Maka tidaklah kamu berpikir?” (Al-Baqarah Ayat 44).

Dari ayat tersebut diketahui bahwa seluruh umat islam diharuskan dalam mengerjakan apa yang telah diperintahkan-Nya dan menjauhi perbuatan yang dilarang-Nya, sebagaimana dapat berpikir yang logis dan berakal sehat dalam memilih yang mana yang salah dan baik⁶.

Peserta didik diarahkan untuk memiliki kemampuan berpikir dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika. Namun sebagian peserta didik menganggap pelajaran matematika sulit dan susah dipahami. Disisi lain diketahui bahwa, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) tergolong masih rendah khususnya di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan harian matematika, sehingga didapatkan data seperti pada tabel 1.1 berikut:

⁵Kus Andini Purbaningrum, “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017).

⁶Department Agama RI, Al-Qur’an, *Op. Cit.*

Tabel 1.1
Nilai Ulangan Matematika Semester Ganjil Pada Materi Sistem Koordinat
Kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung⁷.

No	Kelas	Nilai Matematika Peserta didik	
		$30 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$
1	VIII.1	21 peserta didik	11 peserta didik
2	VIII.2	22 peserta didik	10 peserta didik
3	VIII.3	17 peserta didik	15 peserta didik
4	VIII.4	18 peserta didik	14 peserta didik
5	VIII.5	20 peserta didik	12 peserta didik
6	VIII.6	20 peserta didik	12 peserta didik
7	VIII.7	10 peserta didik	22 peserta didik
8	VIII.8	23 peserta didik	9 peserta didik
	Jumlah	151 peserta didik	105 peserta didik

Data nilai ulangan harian matematika di atas, kesimpulannya adalah bahwa hanya sedikit yang mendapat nilai di atas ≥ 70 berjumlah 105 peserta didik (41,01%) dan yang mencapai nilai dibawah < 70 berjumlah 151 peserta didik (58,6%). Nilai peserta didik di atas menunjukkan bahwa tingkat *HigherOrder Thinking Skill* peserta didik masih kurang dalam menyelesaikan soal ulangan harian matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan ibu Triana Aristiyati, S.Pd selaku guru matematika di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung, tanggal 9 November 2017 didapatkan sebagian permasalahan diantaranya peserta didik kesulitan untuk memahami konsep pemecahan masalah matematika, sehingga peserta didik ketika diberi pemecahan masalah matematika tidak bisa menjawab, proses pembelajaran cenderung menggunakan pembelajaran langsung yang berpusat pada guru, peserta didik kurang memperhatikan

⁷Triana Aristiyati, *Data Hasil Wawancara* (Bandar Lampung, 2018).

penjelasan guru dan kurangnya kepercayaan diri pada diri peserta didik. Rata-rata sebagian peserta didik tidak menyukai pelajaran matematikasehingga akan mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kemudian, faktor peserta didik tidak memahami materi adalah lingkungan. Ada beberapa peserta didik yang susah untuk diatur kemudian mempengaruhi peserta didik lainnya, sehingga proses interaksi sosial antar peserta didik cenderung kurang baik dalam pembelajaran matematika.

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Dengan adanya pendekatan pembelajaran, maka akan lebih mudah dalam belajar mengajar dari pendidik ke peserta didik. Jika penguasaan pendidik baik maka peserta didik akan dapat diatur dan mereka akan sendirinya memahami materi. Dalam dunia pendidikan, pendekatan pembelajaran yaiturangkaian tindakan pembelajaran yang dilandasi oleh prinsip dasar tertentu (filosofis, psikologis, didaktis dan ekologis) yang mengispirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran tertentu⁸. Untuk merancang kegiatan belajar mengajar yang dapat merangsang peserta didik supaya aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat membangkitkan

⁸Sufairoh Sufairoh, "Pendekatan Sainifik dan Model Pembelajaran K-13," *Jurnal Pendidikan PROFESIONAL* 5, no. 3 (2017).

peserta didik untuk memotivasi belajar⁹. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu cara pendekatan pendidik ke peserta didik ketika berlangsungnya pembelajaran.

Memahami permasalahan di atas, maka peneliti mencoba menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik sebagai salah satu alternatif proses pembelajaran. Dengan demikian akan lebih memudahkan peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran. Terutama peserta didik diharuskan untuk aktif dalam lingkungan belajar yang berlangsung edukatif, agar peserta didik dapat membangun sikap, pengetahuan dan keterampilannya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengupayakan suatu cara untuk mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah¹⁰. Pendekatan saintifik dengan langkah-langkah yang dimilikinya sangat mendukung peserta didik dalam memahami konsep dari suatu pelajaran khususnya pelajaran matematika¹¹. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati, menanya, mengklasifikasi, mengukur, menjelaskan dan

⁹Happy Komike Sari, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 1 (16 Juni 2016): 15–22.

¹⁰Suhartati Suhartati, "Penerapan Pendekatan Saintifik pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X MAN 3 Banda Aceh," 2016.

¹¹Yuselis Yuselis, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Siswapada Pembelajaran Matematikadi Kelas VII MTs Patra Mandiri Palembang (Skripsi)" (PhD Thesis, UIN Raden Fatah Palembang, 2016).

menyimpulkan¹². Menggunakan pendekatan saintifik agar membantu peserta didik lebih aktif dalam mencari tahu berbagai sumber melalui observasi pembelajaran matematika, tidak hanya bergantung informasi dari guru.

Matematika salah satu hal yang penting dalam membentuk karakter pendidikan. Karena pembelajaran matematika tidak hanya untuk meningkatkan prestasi belajar saja, tetapi harus diseimbangkan dengan adanya motivasi belajar peserta didik yang bertujuan untuk menentukan keberhasilan belajar¹³. Namun akan sulit diwujudkan apabila peserta didik masih kesulitan dalam memahami soal matematika, karena mereka menganggap matematika salah satu pelajaran yang tidak disukai. Dalam memahami pembelajaran matematika terkadang peserta didik merasa kesulitan. Oleh karena itu dibutuhkan motivasi atau dorongan dalam pembelajaran matematika. Motivasi belajar adalah seluruh daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar yang memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan belajar dapat dicapai dengan baik¹⁴. Dengan adanya motivasi, peserta didik akan belajar lebih keras, ulet, tekun dan memiliki konsentrasi penuh dalam proses pembelajaran¹⁵. Dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat unsur yang penting untuk

¹²H. Udin Saubas, "Implementasi Kurikulum 2013 melalui Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Teks di Sekolah Menengah Pertama (SMP)," *EDUKASI* 13, no. 1 (2016).

¹³Martina Winarni, Sri Anjariah, dan Muslimah Z. Romas, "Motivasi Belajar Ditinjau Dari Dukungan Sosial Orangtua Pada Siswa SMA," *Jurnal Psikologi* 2, no. 1 (2016).

¹⁴Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, "Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar," *Jurnal penelitian pendidikan* 12, no. 1 (2011): 90–96.

¹⁵*Ibid.* h. 90 .

mencapai suatu tujuan yang baik adalah motivasi dan dukungan sehingga akan mempengaruhi proses pembelajaran peserta didik di sekolah.

Berdasarkan latar belakang di atas, muncul keinginan peneliti untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut, dengan judul **“PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILL*.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung masih menerapkan pembelajaran langsung yaitu peserta didik masih berpusat pada guru, dan masih banyak peserta didik yang hanya diam tidak mengerti.
2. Motivasi belajar peserta didik dalam belajar mengajar matematika tergolong rendah.
3. Kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika masih rendah sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HigherOrder Thinking Skill*).

C. Batasan Masalah

Karena terbatasnya waktu, kemampuan, kesempatan ataupun biaya yang ada, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.
2. Peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik.
3. Penelitian ini menggunakan materi Aljabar

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh antara pendekatan pembelajaran saintifik dengan pembelajaran konvensional yang digunakan terhadap *Higher Order Thinking Skill* peserta didik ?
2. Apakah ada pengaruh pada masing-masing klasifikasi motivasi belajar peserta didik terhadap *Higher Order Thinking Skill* ?
3. Apakah ada proses interaksi antara pendekatan pembelajaran saintifik dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat diketahui tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui perbedaan antara pendekatan pembelajaran saintifik dengan pembelajaran konvensional yang digunakan terhadap *Higher Order Thinking Skill* peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh pada masing-masing kategori motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).
3. Untuk mengetahui adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran saintifik dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik :
 - a. Melalui pendekatan pembelajaran saintifik peneliti berharap peserta didik dapat mengembangkan kemampuan matematikanya terutama dalam menyelesaikan soal matematika.
 - b. Peserta didik mampu mempertahankan motivasi belajarnya dengan peserta didik lainnya dalam proses belajar mengajar, agar mencapai tujuan yang ditetapkan.
 - c. Setelah diterapkan pendekatan pembelajaran saintifik ini, maka diharapkan peserta didik lebih aktif pada saat proses pembelajaran.

2. Bagi guru :
 - a. Guru mendapatkan tambahan ilmu dan variasi pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan aktivitas belajar mengajar peserta didik.
3. Bagi peneliti :
 - a. Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan datang langsung ke sekolah, dan memberikan pengalaman belajar.
 - b. Melatih diri agar menjadi calon pendidik yang professional terutama dalam pembelajaran matematika.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. **Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu pendekatan saintifik terhadap *Higher Order Thinking Skill* peserta didik yang ditinjau dari motivasi belajar.

2. **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian berpusat terhadap peserta didik kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.

3. **Jenis Penelitian**

Bersifat Kuantitatif.

4. **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi, tidak hanya sekedar menghafal fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu yang disampaikan kepada kita. Mengembangkan kemampuan berpikir sebaiknya terus menerus dilakukan agar membentuk karakter individu yang berhasil dalam menyelesaikan suatu tantangan. Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat An-Nahl Ayat 11:

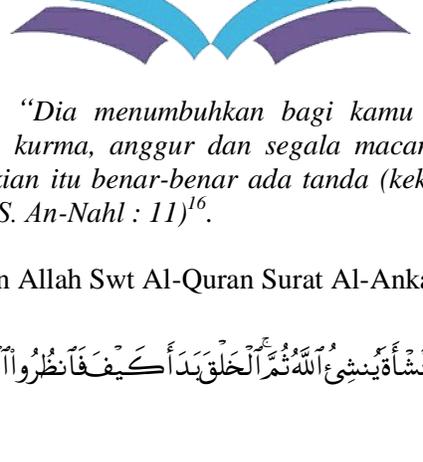


 كَرُورَ لِقَوْمٍ لَّا يَدْرُوكُ فِي إِذْنِ الشُّمْرَاتِ كُلِّ وَرَمِنَ وَالْأَعْنَابِ وَالنَّخِيلِ وَالزَّيْتُونِ النَّزْعَ بِهِ لَكُمْ يُنْبِتُ

 ١١

Artinya: “Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, kurma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.” (QS. An-Nahl : 11)¹⁶.

Dalam firman lain Allah Swt Al-Quran Surat Al-Ankabut Ayat 20:



 قَدِيرُ شَيْءٍ كُلِّ عَلَى اللَّهِ إِنَّ الْآخِرَةَ النَّشْأَةُ يَنْشِئُ اللَّهُ ثُمَّ الْخَلْقَ بَدَأَ كَيْفَ فَانظُرُوا إِلَى الْأَرْضِ فِي سِيرُوا أَقْلَ

 ٢٠

Artinya: "Berjalanlah di (muka) bumi, Maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya, kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”.

¹⁶Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya.

Dari ayat tersebut diketahui bahwa seluruh umat manusia diharuskan untuk menggapai impiannya, tetapi dengan cara berusaha, berpikir dan berdoa kepada Allah SWT. Seluruh umat manusia harus membangun budaya berpikir dalam kehidupan sehari-hari, kerana dari ketekunan berpikir kita dapat meneguhkan keimanan. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil ditentukan dari kemampuan berpikirnya, menurut Rofiah *et al* kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan memanipulasi, mentransfer dan memanipulasi pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki dalam berpikir secara kritis dan kreatif sebagai upaya menentukan keputusan ketika memecahkan masalah pada kondisi baru¹⁷.

Menurut Cohen, kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi empat aspek kelompok, yaitu: mengambil keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis dan berpikir kreatif¹⁸. Kemampuan pemecahan masalah pembelajaran matematika merupakan suatu hal penting untuk dikembangkan¹⁹. Cornelius mengatakan bahwa ada banyak alasan tentang perlunya peserta didik belajar matematika, yaitu : (1) Merupakan sarana berpikir yang logis; (2) Sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; (3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; dan

¹⁷Cici Fitri Lestari, Arika Indah Kristiana, dan Dian Kurniati, "Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier," *Jurnal Edukasi* 3, no. 2 (2016): 34–38.

¹⁸Meiriza Ardiana dan Sudarmin Sudarmin, "Penerapan Self Assessment untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 9, no. 1 (2015).

¹⁹Holidun Holidun dkk., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Matematika Ilmu Alam dan Ilmu-Ilmu Sosial," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018): 29–37.

(4) Sarana mengembangkan kreatifitas²⁰. Dewanto dalam amalia menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah suatu kapasitas di atas informasi yang diberikan, dengan sikap yang kritis untuk mengevaluasi, mempunyai kesadaran (*awareness*) metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah²¹. Tujuan dari *Higher Order Thinking Skill* adalah bagaimana kesetaraan dalam berpikir peserta didik pada jenjang yang lebih tinggi dapat ditingkatkan, yang pertama berkaitan dengan kemampuan berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis pengetahuan lainnya, menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan juga membuat keputusan dalam kondisi yang kompleks dan kritis²². Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat Ali-Imran Ayat 190-191:

أَفِيْمَا اللّٰهُ يَدْكُرُوْنَ الَّذِيْنَ ﴿١٩٠﴾ اَللّٰمِبِ لَّوْلِيْ لَا يَلَيْتُ وَالنَّهَارِ الْبَيْلِ وَاخْتَلَفِ الْاَرْضِ السَّمٰوٰتِ خَلْقِ فِيْ اِنَّ
 بَفَقْنَا سُبْحٰنَا كَبَبَطِلًا هٰذَا اَخْلَقْتَ مَا رَبَّنَا وَالْاَرْضِ السَّمٰوٰتِ خَلْقِ فِيْ وَيَتَفَكَّرُوْنَ جُنُوْبِهِمْ وَعَلَى وَقُعود
 النَّارِ عَدَا ﴿١٩١﴾

Artinya : “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda bagi orang-orang yang berilmu (Ayat 190).*

Yaitu orang-orang denganduduk atau berdiri yang selalu mengingat Allah dalam keadaan berbaring dan mereka percayaadanya penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini

²⁰Muhammad Syahrul Kahar, “Analisis kemampuan berpikir matematis siswa SMA kota Sorong terhadap butir soal dengan graded response model,” *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017): 11–18.

²¹Dian Novianti, “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan Gaya Belajar Tipe Investigasi dalam Pemecahan Masalah Matematika kelas VII di SMP N 10 Kota Jambi,” *Artikel ilmiah* 4 (2014).

²²Husna Nur Dinni, “HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika,” dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 1, 2018, 170–176.

*dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka (Ayat 191)*²³.

Dari ayat tersebut diketahui bahwa terdapat perilaku terpuji yang senantiasa harus dimiliki orang-orang berakal dan beriman. Perilaku yang senantiasa dalam setiap aktivitasnya selalu memikirkan akan seluruh penciptaan yang terjadi di dunia ini.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Jean Butkowski dalam tesisnya yang berjudul *Improving Student Higher Order Thinking Skills in Mathematics*. Kesimpulannya adalah keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan tingkat keyakinan menjadi baik²⁴. Persamaan dari penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini adalah soal matematika. Perbedaan pada penelitian ini sangat signifikan yaitu pada tingkat motivasi belajar dalam menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap *Higher Order Thinking Skill*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Euis Istianah bahwa terdapat kemampuan berpikir kreatif selalu meningkat dengan menggunakan pendekatan *MEAs*²⁵. Perbedaan dari penelitian saat ini adalah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) dan menggunakan pendekatan saintifik ditinjau dari motivasi belajar peserta

²³Department Agama RI, Al-Quran dan Terjemahannya.

²⁴Lewy Lewy, Zulkardi Zulkardi, dan Nyimas Aisyah, "Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang," *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2009): 14–28.

²⁵Euis Istianah, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematikadengan Pendekatan Model *Eliciting Activities* (MEAS) pada Siswa SMA," *Infinity Journal* 2, no. 1 (1 Februari 2013): 43–54.

didik. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Euis Istianah untuk memberikan kemampuan berpikir kreatif dalam peningkatan matematika peserta didik dengan menggunakan pendekatan *MEAs*.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal rumus dan kata-kata, tetapi harus dipahami dengan konsep yang baik secara kritis dan kreatif. Istilah *Taksonomy* berasal dari bahasa Yunani yang terdiri hanya dua kata “*taxis*” yaitu pengaturan dan “*nomos*” artinya ilmu pengetahuan. Dalam konsepnya Bloom memaparkan kriteria-kriteria keterampilan berpikir dari yang terendah sampai tertinggi²⁶. Taksonomi Bloom masih dianggap sebagai dasar bagi berpikir tingkat tinggi, dalam Taksonomi Bloom revisi kemampuan melibatkan analisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) dianggap berpikir tingkat tinggi. Menurut *Krathwort* dalam *A Revision of Bloom's Taxonomy: an overview – thory into practice* bahwa indikator untuk mengukur *Higher Order Thinking Skill* meliputi²⁷.

²⁶Dede Rohaniawati, “Penerapan pendekatan pakem untuk meningkatkan keterampilan berpikir mahasiswa dalam Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian guru,” *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016): 155–172.

²⁷Etika Prasetyani, Yusuf Hartono, dan Ely Susanti, “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di Sma Negeri 18 Palembang,” *Jurnal Gantang* 1, no. 1 (2016): 34–44.

a. Menganalisis

- 1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi
- 2) atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
- 3) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
- 4) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.

b. Mengevaluasi

- 1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- 2) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
- 3) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

c. Mencipta

- 1) Membuat generalisasi suatu idea tau cara pandang terhadap sesuatu.
- 2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- 3) Mengorganisasikan unsure-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Kata motivasi berasal dari bahasa latin yaitu *movere*, yang berarti bergerak (*move*)²⁸. Motivasi menjelaskan apa yang membuat orang melakukan sesuatu, membuat mereka tetap melakukannya, dan membantu mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas. Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan dalam pembelajaran²⁹. Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat Yusuf Ayat 87:

الْقَوْمِ إِلَّا اللَّهُ رَوْحٌ مِنْ بَابِئْسَ لَإِنَّهُ اللَّهُ رَوْحٌ مِنْ تَابِئْسَ أَوْلَا وَأَحِبُّهُ يُوسُفُفَ مِنْ فَتَحَسُّوْا أَذْهَبُوا بِنَبِيِّ

الْكَافِرُونَ ﴿٨٧﴾

Artinya : "Hai anak-anakku, Pergilah kamu, Maka carilah berita tentang Yusuf dan saudaranya dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir". (QS. Yusuf:87)³⁰.

Dari ayat tersebut diketahui bahwa setiap manusia yang ingin belajar dengan baik dan benar harus mengikuti contoh seseorang yang memiliki suri tauladan yang baik, seperti Nabi Muhammad SAW. sehinggamemotivasi diri kita agar menjadi seseorang yang lebih baik dari sebelumnya.

²⁸Witri Lestari, "Efektifitas strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 2, no. 3 (2015).

²⁹Suranto Suranto, "Pengaruh Motivasi, Suasana Lingkungan dan Sarana Prasarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus Pada SMA Khusus Putri SMA Islam Diponegoro Surakarta)," *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 25, no. 2 (2015): 11–19.

³⁰Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya.

Seorang peserta didik akan belajar dengan baik apabila ada faktor pendorongnya yaitu motivasi belajar. Sartain mengatakan bahwa motivasi adalah suatu pernyataan yang kompleks di dalam suatu organisme yang mengarahkan tingkah laku terhadap suatu tujuan³¹. Sudarwan menyatakan bahwa motivasi diartikan sebagai kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, tekanan atau mekanisme psikologis yang mendorong seseorang atau sekelompok orang untuk mencapai prestasi tertentu sesuai dengan apa yang dikehendakinya³².

Menurut Astuti motivasi belajar adalah sesuatu yang mendorong, menggerakkan dan mengarahkan peserta didik dalam belajar. Sedangkan menurut Mc. Donald motivasi adalah energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting, yaitu :

- 1) Motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia;
- 2) Motivasi ditandai dengan munculnya rasa dan afeksi seseorang, dan
- 3) Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan³³.

³¹Mar'atur Rafiqah, “Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar”

³²Siti Suprihatin, “Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa,” *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* 3, no. 1 (2015): 73–82.

³³Sumartono Sumartono dan Normalina Normalina, “Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* di SMP,” *EDU-MAT* 3, no. 1 (2015): 4.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar diartikan sebagai kekuatan diri seseorang yang tingkat keinginannya dapat dikembangkan dalam melaksanakan suatu kegiatan.

b. Fungsi Motivasi

Motivasi mempunyai fungsi yang penting dalam belajar, karena fungsi akan menentukan intensitas usaha belajar yang dilakukan peserta didik. Sardiman mengemukakan ada tiga fungsi motivasi, yaitu :

- 1) Mendorong manusia dalam melakukan sesuatu hal baik. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan;
- 2) Menuntun arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang dicapai, dengan demikian motivasi dapat member arah, dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya;
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut³⁴.

³⁴Siti Suprihatin, *Op.Cit.* h. 80.

c. Indikator Motivasi Belajar

Menurut Sardiman motivasi belajar memiliki indikator sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas;
- 2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa);
- 3) Cepat bosan pada tugas rutin;
- 4) Lebih senang bekerja mandiri;
- 5) Dapat mempertahankan pendapatnya³⁵.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Fitri Nugraheni bahwa pemberian motivasi belajar berpengaruh sangat kecil terhadap hasil belajar mahasiswa, artinya jika motivasi belajar meningkat maka hasil belajar juga meningkat³⁶. Persamaan pada penelitian sebelumnya dan pada saat ini yaitu sama-sama memberikan motivasi belajar peserta didik, perbedaan dari penelitian sebelumnya hanya memberikan motivasi belajar, dan pada penelitian saat ini menerapkan pendekatan saintifik terhadap *Higher Order Thinking Skill*.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Keke T. Aritonan dalam judul nya “Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” bahwa sangat kecil minat dan motivasi peserta didik, karena peserta didik hanya minat pada mata pelajaran keterampilan, olahraga dan kesenian.

³⁵Keke T Aritonan, “Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” 2008, 11.

³⁶Fitri Nugraheni, “Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi UMK),” *Sosial Budaya*, Desember 2009.

Perbedaan dari penelitian saat ini adalah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik, motivasi belajar pada mata pelajaran matematika, dan penerapan pendekatan saintifik³⁷.

3. Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013

Pendekatan pembelajaran adalah rangkaian tindakan dalam belajar mengajar yang dilandasi oleh prinsip dasar (filosofis, psikologis, didaktis dan ekologis) yang menginspirasi, menguatkan dan melatari metode pembelajaran tertentu³⁸. Sebagaimana dalam Firman Allah Swt Al-Quran Surat Ar-Ra'd

Ayat 11:



أَيَّانْفُسِهِمْ مَا يَغَيِّرُوا حَتَّى يَقُومَ مَا يَغَيِّرُ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ أَمْرٌ مِنْ تَحْفَظُونَهُ خَلْفَهُ وَمَنْ يَدَّيْنِ بَيْنَ مَنْ مَعْبَتَلَهُ
 وَالَّذِينَ مِنْ دُونِهِ مَنْ لَهُمْ وَمَالُهُمْ مَرَدَفًا سَاءَ يَقُومُ اللَّهُ إِنْ أَرَادَ إِذْ

Artinya : “*Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri*”³⁹.

Dari ayat tersebut diketahui bahwa Islam mengajarkan manusia untuk terus berubah, terus mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan kebutuhan zaman, karena zaman terus menerus mengalami perubahan maka manusia dituntut untuk berinovasi, berkarya untuk diri dan masyarakat.

³⁷Aritonan, “Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.”

³⁸Sufairoh Sufairoh, “Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13,” *Jurnal Pendidikan Profesional* 5, no. 3 (2017): 5.

³⁹Departemen Agama RI, Al-Qur’an dan Terjemahannya.

Dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu cara pendekatan pendidik ke peserta didik ketika berlangsungnya pembelajaran. Di dalam kurikulum 2013 yang sekarang mulai diterapkan di sebagian sekolah, ada dikenal namanya istilah pendekatan saintifik. Secara istilah pengertian dari pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati, menanya, mengajukan hipotesa, mengumpulkan data, dan mengambil kesimpulan⁴⁰.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Rima Buana Prahastiwi bahwa pada penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan rasa ingin tahu kelas X SMA Negeri 6 Malang, hal ini dapat dilihat dengan semakin meningkatnya jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan dan berpendapat selama proses pembelajaran⁴¹.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Linda Septika Sari dan Sri Adi Widodo bahwa prestasi belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar dengan

⁴⁰Katimo Katimo, Suparmi Suparmi, dan Sukarmin Sukarmin, "Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Terhadap Prestasi Belajar Dan Kreativitas Ditinjau Dari Sikap Ilmiah," *Inkuiri* 5, no. 2 (2016): 87–93.

⁴¹Rima Buana Prahastiwi, "Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan karakter rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 6 Malang," *Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan karakter rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 6 Malang/Rima Buana Prahastiwi*, 2014.

menggunakan pembelajaran biasa⁴². Perbedaan dari penelitian saat ini adalah pada pembelajaran matematika, ditinjau dari tingkat motivasi belajar dalam mengembangkan *Higher Order Thinking Skill*.

Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan adalah terciptanya untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu melalui observasi. Cara ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Peran guru adalah sebagai fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar⁴³. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, dan menyimpulkan⁴⁴. Dalam proses tersebut bantuan guru diperlukan, akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasa peserta didik. Peserta didik lebih banyak mencari tahu dan bukan diberi tahu. Maksudnya adalah informasi bisa berasal darimana saja, kapan saja, tidak tergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta,

⁴²Linda Septika Sari dan Sri Adi Widodo, "Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Prestasi Belajar Matematikaditinjau dari Keaktifan Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* (23 Februari 2018).

⁴³Suhartati Suhartati, "Penerapan Pendekatan Saintifik pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas X MAN 3 Banda Aceh," 2016.

⁴⁴Tresia Widiani, M. Rifat, dan Romal Ijuddin, "Penerapan Pendekatan Saintifik Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Berpikir Kreatif Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 5, no. 1 (2016).

diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu sumber melalui observasi dan bukan diberi tahu.

a. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik Berbasis Kurikulum 2013

Pada kegiatan ini terdapat pendekatan saintifik yang harus dilaksanakan, meliputi : mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan yang termasuk di dalamnya aktivitas komunikasi peserta didik :⁴⁵

1) Mengamati

Pada kegiatan mengamati dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik mengamati permasalahan terkait dengan materi yang diberikan, peserta didik mengidentifikasi permasalahan, apa yang diketahui, apa yang ditanya dan langkah apa yang digunakan, untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Peserta didik diberikan kebebasan untuk bersikap mandiri, berpikir logis dan integritas. Norma sosiomatematik yang muncul pada kegiatan ini adalah bagaimana peserta didik menyadari bahwa mereka adalah bagian dari kelas yang harus melakukan kewajiban yang sama dengan teman-teman lain.

⁴⁵Musfiqon Muhammad dan Nurdyansyah Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik* (Nizamia Learning Center, 2015).

2) Menanya

Pada kegiatan menanya, peserta didik diberikan kebebasan untuk bertanya materi yang belum dipahami, atau menanyakan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Dalam hal ini peserta didik dituntut untuk memiliki rasa ingin tahu, mandiri. Norma sosiomatematik yang dilakukan oleh guru yaitu menggiring peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, dan peserta didik sebagai masyarakat kelas memberikan reaksi atau *feedback*.

3) Menalar

Pada kegiatan menalar, peserta didik diberikan kebebasan untuk berpikir kritis, kreatif, mandiri serta integritas. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menggabungkan informasi-informasi dari kegiatan mengamati dan menanya. Sehingga pada proses menalar, peserta didik mengetahui strategi dan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal matematika.

4) Mencoba

Pada kegiatan mencoba, peserta didik diberikan kebebasan untuk bersikap memiliki rasa ingin tahu, mandiri, kreatif dan integritas, dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika. Baik menyelesaikan soal-soal yang memiliki konsep

yang sama, atau soal-soal lain. Pada kegiatan ini peserta didik akan aktif dan kreatif dalam melakukan kegiatan menyelesaikan permasalahan untuk mengklarifikasi pemahaman matematika.

5) Mengkomunikasi

Pada pendekatan saintifik guru diharapkan member kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di depan kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik secara individu maupun kelompok.

b. Tujuan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

- 1) Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik;
- 2) Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis;
- 3) Terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan;
- 4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi;

- 5) Untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah;
- 6) Untuk mengembangkan karakter peserta didik
- 7) Memiliki generalisasi beberapa ide atau cara pandang terhadap sesuatu tertentu.
- 8) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- 9) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada⁴⁶.

c. Prinsip - Prinsip Pendekatan Saintifik

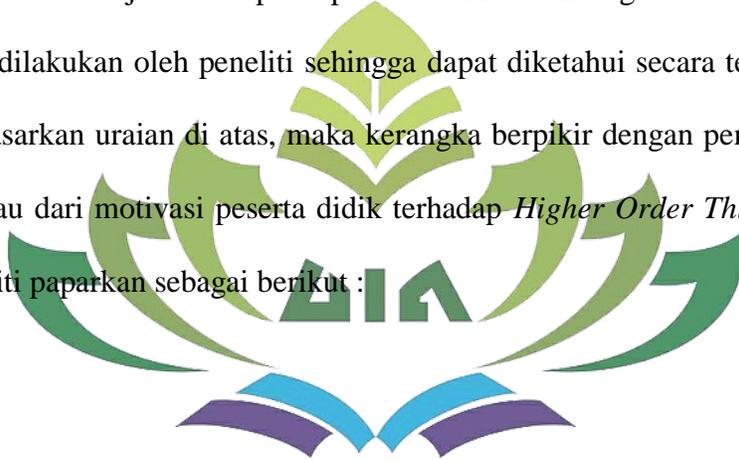
- 1) Belajar mengajar berpusat pada peserta didik;
- 2) Pembelajaran membentuk *student's self concept*;
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme;
- 4) Pembelajaran pada peserta didik dapat memberikan kesempatan untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip;
- 5) Pembelajaran terjadi ketika ada dorongan sehingga terjadi peningkatan kemampuan berpikir peserta didik;
- 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan motivasi mengajar guru;
- 7) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan dalam komunikasi;

⁴⁶Maria Emanuela Ine, *Op.Cit.* h. 272.

- 8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum dan prinsip yang dikonstruksi peserta didik dalam struktur kognitifnya⁴⁷.

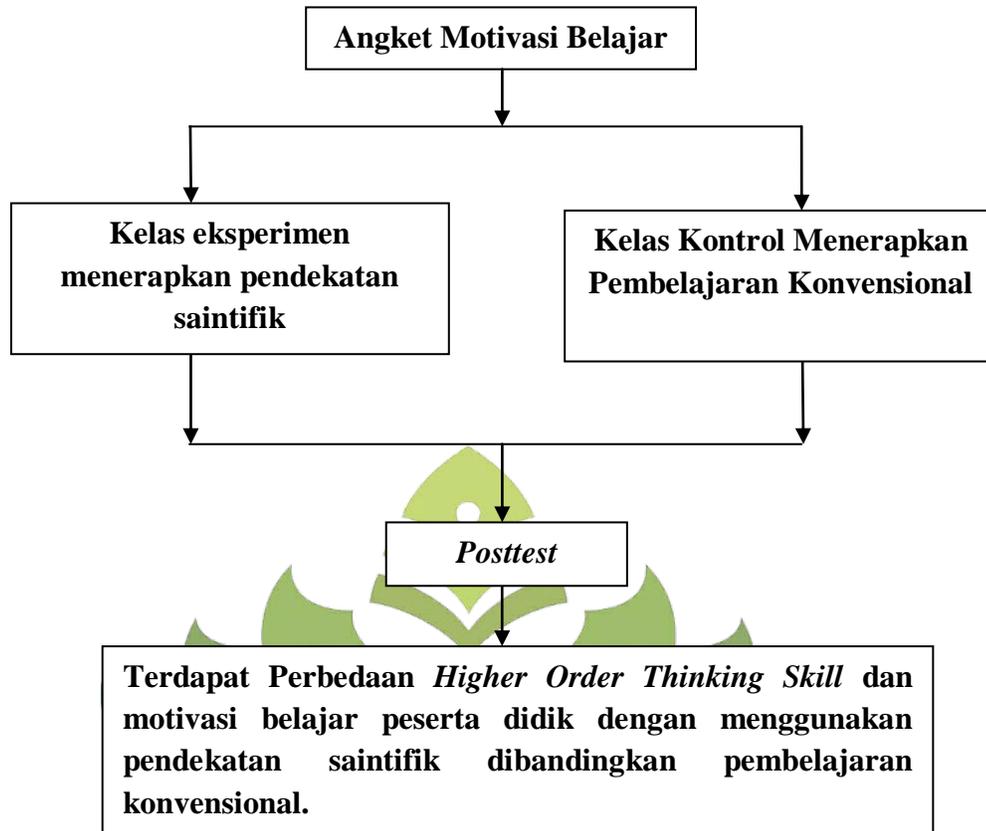
B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dapat dibuat dengan gambaran sederhana secara singkat dalam suatu mengerjakan pemecahan masalah yang dihadapi pada penelitian. Gambaran penelitian tersebut menjelaskan yang timbul dengan singkat dari sistem kerja faktor pada penelitian. Demikian gambaran jalannya skema yang dilakukan oleh peneliti sehingga dapat diketahui secara tersusun dan jelas. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dengan pendekatan saintifik ditinjau dari motivasi peserta didik terhadap *Higher Order Thinking Skill* dapat peneliti paparkan sebagai berikut :



⁴⁷Lelya Hilda, "Pendekatan Saintifik pada Proses Pembelajaran (Telaah Kurikulum 2013)," *DARUL 'ILMI: Jurnal Ilmu Kependidikan dan Keislaman* 3, no. 1 (2016): 69–84.

Gambar 2.1



C. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan⁴⁸. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi, hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban sementara dari permasalahan yang masih perlu diuji kebenarannya melalui

⁴⁸Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono, "Pendekatan Kuantitatif," *Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2007.

analisis. Berdasarkan uraian tersebut peneliti merumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

a. Rumusan Hipotesis 1

H_0 : (Tidak ada perbedaan *Higher Order Thinking Skill* peserta didik yang diajar menggunakan metode konvensional dan pendekatan saintifik).

H_1 : (Ada perbedaan *Higher Order Thinking Skill* peserta didik yang diajar menggunakan metode konvensional dan pendekatan saintifik).

b. Rumusan Hipotesis 2

H_0 : (Tidak terdapat perbedaan metode pembelajaran berdasarkan motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah).

H_1 : (Terdapat perbedaan metode pembelajaran berdasarkan motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah).

c. Rumusan Hipotesis 3

H_0 : (Tidak ada interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar).

H_1 : (Ada interaksi metode pembelajaran dengan motivasi belajar).

2. Hipotesis Statistik

a. $H_{0A} : A_i = 0$

$$H_{1A} : A_i \neq 0$$

b. $H_{0B} : B_j = 0$

$$H_{1B} : B_j \neq 0$$

c. $H_{0AB} : AB_{ij} = 0$

$$H_{1AB} : AB_{ij} \neq 0$$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian intinya merupakan suatu cara untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu⁴⁹. Menurut Sugiyono, metode penelitian yaitu bentuk ilmiah untuk mendapatkan data valid yang bertujuan dalam perkembangan dan pembuktian, suatu yang bergilir terdapat pada perkembangan tertentu yang dapat digunakan untuk memahami, mengantisipasi dan memecahkan masalah dalam bidang pendidikan⁵⁰.

Quasi Eksperimental Design adalah jenis penelitian yang digunakan. Metode eksperimen diartikan yaitu sebagai metode penelitian yang digunakan dalam mencari ada atau tidaknya pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

B. Desain Penelitian

Posttest only Control Design adalah desain penelitian yang digunakan, untuk mengetahui perbedaan setelah digunakan dengan model pendekatan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik. Untuk lebih jelasnya tentang desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel di bawah

⁴⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017).

⁵⁰*Ibid.* h. 3.

ini :

Table 3.1
Desain Penelitian⁵¹.

Metode A_i	Motivasi Belajar (B_i)		
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Saintifik (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
Konvensional (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan :

A : metode pembelajaran

B : motivasi belajar matematika

A_1 : metode pendekatan pembelajaran saintifik

A_2 : metode pembelajaran konvensional

B_1 : motivasi belajar matematika tinggi

B_2 : motivasi belajar matematika sedang

B_3 : motivasi belajar matematika rendah

A_1B_1 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran saintifik dan memiliki motivasi belajar tinggi

A_1B_2 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran saintifik dan memiliki motivasi belajar sedang

A_1B_3 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran saintifik dan memiliki motivasi belajar rendah

⁵¹Putu Dian Karlina Dewi dkk., "Pengaruh Patchwork Assessment Terhadap Kemampuan Koneksi Matematikapada Siswa Kelas X SMK PGRI 3 Denpasarditinjau dari Kompetensi Awal Siswa," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 3, no. 1 (2014).

A_2B_1 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar tinggi

A_2B_2 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar sedang

A_2B_3 : kelompok peserta didik yang diberikan metode pembelajaran konvensional dan memiliki motivasi belajar rendah

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini peserta didik kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Objek dalam penelitian ini adalah keseluruhan kegiatan guru dan peserta didik SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Pengambilan data dilaksanakan ketika observasi dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika di kelas tersebut.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Data yang dikumpulkan dimulai dari menentukan populasi terlebih dahulu. Menurut Sugiyono, populasi adalah tempat yang terdiri atas subyek atau obyek yang mempunyai karakter dan kualitas yang telah ditetapkan dengan baik oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya⁵². Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung dari VII.1 sampai VII.5 tahun pelajaran 2017/2018.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diteliti diambil secara acak atau *random sampling*⁵³. Dari 5 kelas tersebut akan diambil hanya 2 kelas saja secara acak.

Langkah-langkah teknik acak kelas dilakukan dengan metode undian:

- a. Membuat daftar nama kelas, memberi kode pada nama kelas dengan angka, menulis kode pada kertas tersebut dan menggulungnya.
- b. Dimasukkan kedalam botol dan dikocok.
- c. Pada pengambilan pertama untuk kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik dan pengambilan kedua untuk kelas yang tidak mendapatkan perlakuan khusus yaitu model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

F. Variabel Penelitian

Penelitian ini mengkaji keterkaitan dua variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pendekatan saintifik dan motivasi belajar peserta didik, sedangkan sebagai variabel terikat adalah kemampuan berpikir tingkat

⁵²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

⁵³*Ibid.* h. 81.

tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Definisi operasional, indikator, skala pengukuran, dan kategori masing - masing variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Pendekatan Pembelajaran

a. Definisi operasional : Pendekatan Pembelajaran merupakan suatu proses tindakan dalam pembelajaran yang dilandasi oleh prinsip dasar tertentu yang menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran tertentu⁵⁴.

b. Skala pengukuran : Skala nominal.

c. Kategori : $A_i, i= 1, 2$.

A_1 : Pendekatan Pembelajaran Saintifik

A_2 : Metode Pembelajaran Konvensional

2. Variabel Motivasi Belajar Peserta didik

a. Definisi operasional : Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keefektifan dalam pembelajaran⁵⁵.

b. Indikator : Skor angket motivasi belajar peserta didik

c. Kategori : $B_j, j : 1, 2, 3$

B_1 : Motivasi tinggi.

B_2 : Motivasi sedang.

⁵⁴Sufairoh Sufairoh, "Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K- 13" 5, no. 3 (2016): 120.

⁵⁵Suranto Suranto, "Pengaruh Motivasi , Suasana Lingkungan dan Sarana Prasarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus pada SMA Khusus Putri SMA Islam Diponegoro Surakarta)" 25, no. 2 (2015): 12.

B_3 : Motivasi rendah.

Untuk mencari tingkat motivasi belajar peserta didik yaitu menggunakan rumus Standart Deviasi, dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

SD : Standart Deviasi

x_i : Nilai ke- i

\bar{x} : Rata – rata

n : Jumlah peserta didik

Tabel 3.2
Kategori Motivasi Belajar⁵⁶.

Batas Nilai	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$X \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

3. Variabel Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

- a. Definisi operasional : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan kemampuan menggabungkan, memanipulasi, dan mentransfer ilmu pengetahuan serta pengalaman

⁵⁶Ghullam Hamdu dan Lisa Agustina, “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar” 12, no. 1 (2011): 93.

yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif⁵⁷.

- b. Indikator : Nilai tes *Higher Order Thinking Skill*.
- c. Skala Pengukuran : Skala Interval.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data adalah langkah yang dipilih oleh peneliti dalam mengumpulkan data diperlukan untuk diproses lebih lanjut. Dalam memproses data, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data kuantitatif antara lain:

1. Data Hasil Wawancara

Wawancara dipakai sebagai teknik pengumpulan data ketika ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan suatu permasalahan yang harus diteliti, dan juga ketika peneliti ingin mengetahui hal-hal dari jawaban peserta didik yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Data hasil wawancara oleh guru matematika SMP Kartika II-2 Bandar Lampung yang menjelaskan tentang perkembangan peserta didiknya dalam pembelajaran matematika.

2. Observasi

Observasi (pengamatan) yaitu data yang sudah dikumpulkan dengan peneliti dalam melakukan pengamatan terhadap subjek penelitian demikian sehingga subjek tidak tahu bahwa dia sedang diamati⁵⁸. Metode pelengkap

⁵⁷Cici Fitri Lestari, Arika Indah Kristiana, dan Dian Kurniati, "Pengembangan Paket Tes Matematika Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ Materi Sistem Persamaan Linear," *Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2016): 2.

⁵⁸*Ibid.* h. 136.

untuk mengumpulkan informasi dengan cara diamati serta dicatat yang berkenaan dengan hal yang diperlukan dalam penelitian peserta didik menggunakan cara observasi kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung pada pelajaran matematika.

3. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya⁵⁹. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Angket atau kuesioner adalah data proses pernyataan yang harus dikerjakan oleh peserta didik sebagai alat untuk menilai tingkah laku sejauh mana motivasi belajar peserta didik. Adapun prinsip penulisan angket antara lain:

- a. Tujuan pembelajaran;
- b. Bahasa yang dipakai dengan baik;
- c. Pernyataan atau pertanyaan yang tepat;
- d. Pernyataan tidak boleh sama;
- e. Kalimat yang sudah lupa tidak ditanyakan kembali;
- f. Pertanyaan atau pernyataan tidak diberitahu;
- g. Pernyataan yang panjang;
- h. Pernyataan yang berurutan;
- i. Pengukuran pernyataan yang berprinsip, dan

⁵⁹Sugiyono, *Op.Cit*, h. 142.

j. Angket memiliki penampilan fisik yang rapih⁶⁰.

Angket memiliki metode yang dipergunakan untuk memperoleh variabel bebas dari data yaitu motivasi peserta didik yang dimiliki dalam proses belajar mengajar yang sangat baik. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik dengan empat pilihan.

4. Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok⁶¹. Tes akan diberikan kepada seluruh sampel penelitian yang sebelumnya telah diberikan perlakuan. Tes yang diberikan berbentuk uraian (*essay*). Tes akan dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran. Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan pembelajaran konvensional.

5. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang. Dokumentasi berupa foto yang digunakan untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dilakukan.

⁶⁰Sugiyono, *Op.Cit*, h. 143.

⁶¹Anas Sudijono, "Pengantar Statistik Pendidikan" (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008),

H. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes soal. Tes yang digunakan berupa butir soal *essay* untuk mengukur kemampuan *Higher Order Thinking Skill* peserta didik.

Tabel 3.3
Indikator Penskoran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
(Higher Order Thinking Skill)⁶².

Skor	Indikator Penskoran
	Indikator 1 : Menganalisis
4	Mampu memeriksa dan mengurai informasi secara tepat, mampu memformulasikan masalah, serta memberikan langkah penyelesaian tepat.
3	Mampu memeriksa dan mengurai informasi secara tepat, mampu memformulasikan masalah, dan memberikan langkah penyelesaian dengan hampir tepat atau terdapat sedikit kekeliruan dalam menjawab soal.
2	Mampu memeriksa dan mengurai informasi secara tepat, mampu memformulasikan masalah, namun masih terdapat kesalahan dalam langkah penyelesaian dan jawaban akhir.
1	Belum mampu memeriksa dan mengurai informasi secara tepat, belum mampu memformulasikan masalah, sehingga langkah penyelesaian dan jawaban akhir tidak tepat.
0	Tidak mampu melakukan analisis sama sekali.

Skor	Indikator 2 : Mengevaluasi
4	Mampu menilai, menyangkal, ataupun mendukung suatu gagasan dan memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh dengan tepat.

⁶²Etika Prasetyani, Yusuf Hartono, dan Ely Susanti, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang," *Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2016): 34.

3	Mampu memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh dengan tepat, namun tidak memberikan keputusan atau kesimpulan akhir.
2	Kurang mampu memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh dengan tepat, sehingga belum mampu memberikan keputusan atau kesimpulan akhir dengan tepat.
1	Tidak mampu memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh dengan tepat, namun jawaban sudah hampir mengarah ke penyelesaian yang tepat.
0	Tidak mampu menilai, menyangkal, ataupun mendukung suatu gagasan dan memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh sama sekali.

Skor	Indikator 3 : Mengkreasi
4	Mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah atau memadukan informasi menjadi strategi yang tepat.
3	Mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah atau memadukan informasi menjadi strategi dengan hampir tepat atau masih terdapat sedikit kesalahan dalam menuliskan jawaban.
2	Mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah namun belum mampu memadukan menjadi strategi yang tepat.
1	Belum mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah atau memadukan informasi dengan tepat, namun rancangan jawaban sudah hampir mengarah ke cara yang tepat.
0	Tidak mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah atau memadukan informasi menjadi strategi sama sekali.

Terdapat penilaian peneliti memakai rumus transformasi nilai sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S : Nilai yang diinginkan.

R : Jumlah skor dari soal yang telah dijawab benar.

N : Skor yang maksimum dari tes

I. Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen yang memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi adalah instrument yang baik dan dapat dipercaya. Peserta didik segera diberi soal uji coba untuk melihat seberapa bisa mereka mengerjakan soal dengan kemampuan masing-masing yang dimiliki. Pengukuran uji coba soal tersebut bertujuan untuk mengukur validitas, reliabilitas, indeks kesukaran soal dan daya pembeda.

1. Validitas

Sugiyono menyatakan, uji validitas adalah data yang tepat dengan data yang diuji cobakan sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti⁶³. Teknik yang diuji cobakan yaitu melalui koefisien korelasi *product moment* dan korelasi. Skor setiap item soal yang telah diuji, validitasnya dikorelasikan dengan skor ordinal keseluruhan item. Koefisien korelasi positif, maka item soal dinyatakan valid, jika negatif maka item soal tersebut tidak valid dan kuesioner akan segera diperbaiki. Instrumen dinyatakan valid, jika instrument tersebut telah dihitung dengan rumus yang benar. Validitas terdapat dua data, yaitu validitas empiris dan logis. Validitas empiris adalah validitas yang dinyatakan dari hasil pengalaman. Validitas logis adalah validitas yang telah dinyatakan dari hasil penalaran. Instrumen yang dirancang dengan baik dan dinyatakan valid apabila menggunakan ketentuan dan teori yang ada, sudah dibuktikan melalui uji coba. Peneliti menentukan validitas

⁶³*Ibid.* h. 269.

berdasaraturan tertentu, diantaranya koefisien korelasi *Product Moment* yaitu

.⁶⁴

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Nilai r_{xy} adalah nilai setiap butir atau item soal sebelum dikoreksi yaitu koefisien korelasi. Pencarian *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy} S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan:

x_i : nilai hasil jawaban soal pada butir/ item soal ke- i

y_i : nilai total jawaban ke- i

r_{xy} : koefisien korelasi pada butir / item soal ke- i sebelum dikoreksi

S_y : standar deviasi total

S_x : standar deviasi butir/item soal ke- i

$r_{x(y-1)}$: *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai $r_{x(y-1)}$ akan diperbandingkan dengan koefisien korelasi tabel

$r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$. jika $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$, maka instrument tersebut valid⁶⁵.

⁶⁴Novalia dan M. Syazali, "Olah Data Penelitian Pendidikan" (Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017), 38.

⁶⁵*Ibid.* h. 37-38.

2. Reliabilitas

Reliabilitas suatu ketetapan alat penilaian. Artinya, setiap alat penilaian yang dipakai untuk mendapatkan hasil yang sama. Reliabilitas memberiketetapansehinggasyarat utama terpenuhi, yaitu hasil instrumen yang valid. Tingkat reliabilitas berupa tes soal yang menggunakan satu kali tes dengan teknik *Alpha*.

Rumus yang digunakan yaitu Alpha dari Cronbach:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{s_i^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrument / koefisien Alfa

k : banyaknya item / butir soal

$\sum S_i^2$: jumlah seluruh varians masing-masing soal

s_i^2 : varians total

Rumus untuk menentukan nilai varians butir ke-i

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus Untuk Varians total

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

s_i^2 : Varians butir ke-i

$\sum x_i^2$: Jumlah kuadrat butir ke-i

$(\sum x_i)$: Jumlah butir soal ke-i

$\sum x_i^2$: Jumlah total kuadrat butir ke-i

$(\sum x_t)$: Jumlah total butir soal ke-i

n : Jumlah peserta tes

Sudijono menyatakan bahwa tes dikatakan reliabilitasnya lebih besar dari atau sama dengan r_{tabel} adalah cukup baik. Penelitian yang dinyatakan reliabel jika koefisien reliabilitasnya lebih besar dari atau sama dengan r_{tabel} ($r_{11} \geq r_{tabel}$)⁶⁶.

J. Tingkat Kesukaran Soal

Bilangan suatu soal disebut *difficulty index* yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Soal yang harus memenuhi validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran soal adalah soal yang memiliki kualitas soal yang baik. Keseimbangan tingkat kesukaran pada soal yang terdiri adanya soal yang sedang, sulit dan mudah. Kemampuan peserta didik dalam menjawab soal terlihat dari tingkat kesukaran soal. Indeks kesukaran soal hanya sebagian besar berada dalam kualifikasi sedang, sisanya berada pada kategori mudah dan sukar dalam keadaan seimbang. Rumus tingkat kesukaran tes dapat diketahui⁶⁷:

⁶⁶Anas Sudijono, *Op.Cit.* h. 208.

⁶⁷*Ibid.* h. 371.

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{S_m N}$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran item

$\sum x$: Peserta didik sangat banyak yang dapat menjawab benar

S_m : Skor Maksimum

N : Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam bukunya yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* mengemukakan bagaimana cara memberikan arti kategori terhadap angka indeks kesukaran item, yang dinyatakan oleh sebagai berikut :

Tabel 3.4
Klasifikasi Indeks Kesukaran⁶⁸

Indeks Kesukaran	Kategori
$0.31 \leq p < 0.70$	Sedang
$0.00 \leq p < 0.30$	Sukar
$1 \geq p \leq 1.00$	Mudah

K. Daya Pembeda

Daya beda soal yaitu digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan rendah dengan peserta didik yang berkemampuan tinggi. Peserta didik kelompok atas menjawab benar sehingga butir soal memiliki daya pembeda baik, jika soal lebih banyak dari pada kelompok bawah. Rumus menentukan daya beda sebagai berikut:

⁶⁸*Ibid.* h. 372.

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

B_A : Skor total yang menjawab sangat banyak dengan benar pada kelompok atas

B_B : Banyaknya skor total yang menjawab benar kelompok bawah

J_A : Skor total yang termasuk kelompok atas

J_B : Skor total yang termasuk kelompok bawah

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah :

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda⁶⁹.

Daya Beda (DB)	Kriteria
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat Baik
$0.00 < DP \leq 0.20$	Jelek
0.00	Jelek Sekali

L. Teknik Analisis Data

⁶⁹Novalia and M. Syazali, *Op.Cit.* h. 50.

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis variansi. Pengujian kesamaan beberapa rata-rata populasi yaitu diuji dengan Analisis variansi (ANAVA) atau *Analysis of Variances* (ANAVA). Analisis variansi, dapat dilihat dari beberapa data berbeda yang muncul karena adanya perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui suatu yang berbeda dari rata-rata pada k -populasi.

1. Uji Normalitas

Perlakuan data untuk mengetahui apakah berdistribusi normal atau tidak menggunakan uji normalitas data. Uji normalitas penelitian ini menggunakan metode *Liliefors* sebagai berikut:

a. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Taraf Signifikansi

$(\alpha) = 0,05$

c. Statistik Uji yang digunakan

$$L = \max | F(z_1) - S(z_1) | \qquad z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$$

Dengan :

$$F(z_1) = P(Z \leq (z_1) ; Z \sim N(0,1)$$

$S(z_1)$ = proporsi cacah $z \leq z_1$ terhadap seluruh cacah sampel z_1

X_i = skor responden

d. Daerah kritik

(DK) = $\{L \mid L > L_{\alpha;n}\}$; n adalah ukuran sampel

e. Keputusan uji

H_0 ditolak jika L_{hitung} terletak di daerah kritik atau $L_{hitung} > L_{tabel}$.

f. Kesimpulan

1) H_0 diterima jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) H_0 ditolak jika sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika.⁷⁰

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yaitu untuk menguji apakah sampel tersebut dari populasi yang homogen atau tidak. Dalam bahasa statistik dinyatakan, uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui apakah penelitian terhadap populasi mempunyai variansi yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji barlett sebagai berikut.

a. Hipotesis

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi yang homogen)

$H_1 =$ tidak semua variansi sama (variansi populasi yang tidak homogen)

b. Tingkat signifikansi, $\alpha = 5 \%$

c. Statistik uji

⁷⁰ Budiyono, *Op. Cit.*, h. 170 - 171.

$$\chi^2 = \frac{2.303}{c} (f \log \text{RKG} - \sum f_j \log s_j^2)$$

dengan

$$\chi^2 \sim \chi^2 (k - i)$$

K = banyaknya populasi = banyaknya sampel

N = banyaknya seluruh nilai

n_j = banyak ukuran nilai sampai ke-j = ukuran sampai ke-j

$f_j = n_j - 1$ = derajat kebebasan untuk s_j^2 ; $j = 1, 2, 3, \dots, k$:

$f = N - K = \sum_{j=1}^k f_j$ = derajat kebebasan untuk RKG

$$C = 1 + \frac{1}{3(K-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right)$$

$$S_j^2 = \frac{SS_j}{f_j}$$

RKG = Rataan kuadrat galat = $\frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$

$$SS_j = \sum x_j^2 - \frac{\sum (x_j)^2}{n_j} = (n_j - 1) S_j^2$$

d. Daerah kritis

DK = $\{ \chi^2 > \chi^2_{(\alpha, k-1)} \}$ jumlah α dan (k-1) nilai $\chi^2_{\alpha, k-1}$ dapat dilihat derajat kebebasan pada tabel chi kuadrat (k-1).

e. Keputusan uji

H_0 = ditolak jika harga statistik χ^2 , yaitu $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\alpha, k-1}$, berarti variansi dari populasi tidak homogen.⁷¹

⁷¹Ibid. h. 175-178

3. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian ini dianalisis menggunakan variansi dua jalan sel tak sama (ANAVA). Data populasi pada Anava dua jalan dengan sel tak sama adalah sebagai berikut:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_j + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dengan :

X_{ijk} : data amatan ke-j dan kolom ke-i

μ : rerata dari seluruh data amatan (rerata besar, grand mean)

α_j : efek baris ke-i pada variabel terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : efek kolom ke-j pada variabel terikat, dengan $j = 1, 2, 3$

$\alpha\beta_{ij}$: deviasi amatan terhadap rataan populasinya (μ_{ij}) berdistribusi normal dengan rataan 0, deviasi amatan terhadap rataan populasi juga disebut eror (galat)

$i = 1, 2$

1 = pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik

2 = pembelajaran dengan pendekatan konvensional

$j = 1, 2, 3$ yaitu 1 : Motivasi Belajar tinggi

2 : Motivasi Belajar sedang

3 : Motivasi Belajar rendah⁷².

Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan yaitu:

⁷²Ibid, h. 225.

a) Hipotesis

- 1) $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk $i = 1, 2$ (tidak ada pengaruh perbedaan pengaruh antara pendekatan saintifik dengan pendekatan konvensional terhadap *Higher Order Thinking Skill*).

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$ paling sedikit terdapat satu harga i (ada pengaruh perbedaan antara pendekatan saintifik dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan *Higher Order Thinking Skill*).

- 2) $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk $j = 1, 2, 3$ (tidak terdapat pengaruh perbedaan antara motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap *Higher Order Thinking Skill*).

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$ paling sedikit terdapat satu harga j (ada pengaruh perbedaan antara motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap *Higher Order Thinking Skill*).

- 3) $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk seluruh pasangan ij dengan $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak terdapat hubungan interaksi antara pendekatan saintifik dan motivasi belajar terhadap *Higher Order Thinking Skill*).

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ untuk semua pasangan ij dengan $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (terdapat interaksi antara pendekatan saintifik dan motivasi belajar terhadap *Higher Order Thinking Skill*).

b) Komputasi

- 1) Notasi dan Tata Letak

Tabel analisis variansi dua jalan memiliki bentuk berupa baris dan kolom, adapun bentuk tabelnya sebagai berikut.

Tabel 3.6
Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan

A		B		
		<i>Anxiety Mathematics (B_j)</i>		
		Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Model pembelajaran (A _i)	Pendekatan Saintifik (A ₁)	$\sum_k^{n_{11}} x_{11k}$ \bar{x}_{11} $\sum_k x_{11k}^2$ C_{11} SS_{11}	$\sum_k^{n_{12}} x_{12k}$ \bar{x}_{12} $\sum_k x_{12k}^2$ C_{12} SS_{11}	$\sum_k^{n_{13}} x_{13k}$ \bar{x}_{13} $\sum_k x_{13k}^2$ C_{13} SS_{11}
	Konvensional (A ₂)	$\sum_k^{n_{21}} x_{21k}$ \bar{x}_{21} $\sum_k x_{21k}^2$ C_{21} SS_{21}	$\sum_k^{n_{22}} x_{22k}$ \bar{x}_{22} $\sum_k x_{22k}^2$ C_{22} SS_{22}	$\sum_k^{n_{23}} x_{23k}$ \bar{x}_{23} $\sum_k x_{23k}^2$ C_{23} SS_{23}

Dengan:

A = Model pembelajaran

B = Motivasi Belajar

A₁ = Pendekatan Saintifik

A_2 = Konvensional

B_1 = Motivasi Belajartinggi

B_2 = Motivasi Belajarsedang

B_3 = Motivasi Belajarrendah

AB_{ij} = Hasil tes kemampuan *Higher Order Thinking Skill* dengan model *i* dengan motivasi belajar *j*

i = 1, 2

j = 1, 2, 3

Analisis variansi dua jalan sel tak sama didefinisikan sebagai notasi berikut :

n_{ij} = data amatan yang banyak pada sel *ij*

$$\frac{x_i - \bar{x}}{s} = \text{rataan harmonik frekuensi semua sel, } \bar{n}_h = \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}}$$

N = $\sum_{i,j} n_{ij}$ seluruh data amatan dalam jumlah banyak

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{(\sum_k X_{ijk})^2}{n_{ijk}} = \text{jumlah kuadrat deviasi data amatan pada}$$

sel ke-*ij*

\overline{AB}_{ij} = rataan pada sel *ij*

A_i = $\sum_j \overline{AB}_{ij}$ = jumlah rataan pada baris ke-*i*

B_j = $\sum_i \overline{AB}_{ij}$ = jumlah rataan pada kolom ke-*j*

G = $\sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}$ = jumlah rataan semua sel

2) Komponen Jumlah Kuadrat

Didefinisikan besaran (1), (2), (3), (4), (5) yaitu:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; \quad (2) = \sum_{i,j} SS_{ij}; \quad (3) = \sum_i \frac{A_j^2}{q}; \quad (4) = \sum_j \frac{B_i^2}{p}; \quad (5) = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}^2$$

Terdefiniskan beberapa jumlah kuadrat yaitu:

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

3) Derajat Kebebasan (dk)

Derajat kebebasan untuk masing-masing kuadrat tersebut adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p-1)(q-1)$$

$$dkT = N - 1$$

$$dkG = N - pq$$

4) Rataan Kuadrat

Bedasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rata-rata kuadrat sebagai berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

c) Statistik Uji

- 1) Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)$ dan $N - pq$
- 2) Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(q - 1)$ dan $N - pq$
- 3) Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$
- 4) Taraf Signifikasi (α) = 0,05
- 5) Daerah Kritik

Untuk masing-masing nilai F, daerah kritiknya sebagai berikut.

$$(1) \text{ Untuk } F_a \text{ adalah } DK = \{F_a \mid F_a > F_{\alpha; p-1, N-pq}\}$$

$$(2) \text{ Untuk } F_b \text{ adalah } DK = \{F_b \mid F_b > F_{\alpha; q-1, N-pq}\}$$

(3) Untuk F_{ab} adalah $DK = \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha; (p-1)(q-1), N-pq} \}$

6) Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Tabel 3.7
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan⁷³.

Sumber	JK	DK	RK	F_{hit}	F_{α}	P
Baris (A)	JKA	$p - 1$	RKA	F_a	$F_{\alpha; p-1; N-pq}$	$<\alpha$ atau $>\alpha$
Kolom (B)	JKB	$q - 1$	RKB	F_b	$F_{\alpha; q-1; N-pq}$	$<\alpha$ atau $>\alpha$
Interaksi(AB)	JKAB	$(p-1)(q-1)$	RKAB	F_{ab}	$F_{\alpha; (p-1)(q-1); N-pq}$	$<\alpha$ atau $>\alpha$
Galat	JKG	$N - pq$	RKG	-	-	-
Total	JKT	$N - 1$	-	-	-	-

7) Keputusan Uji

a) H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$

b) H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$

c) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$ ⁷⁴

4. Uji Lanjut Pasca Anava Dua Jalan dengan Metode Scheffe`

Metode *scheffe`* dari Anava dua jalan sebagai tindak lanjut pengujian. Mengetahui perbedaan rerata pada setiap kolom, sel dan pasangan baris digunakan dengan metode *scheffe`* dalam uji komparasi ganda. Beberapa langkah dalam metode ini:

a. Menganalisis seluruh pasangan kompari rerata.

⁷³Siti Maimunah dan Sri Purwanti Nasution, "Aktivitas Quick On The Draw dalam Tatanan Pembelajaran Kooperatif Ditinjau dari Self Confidence pada Materi Peluang," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018): 275–284.

⁷⁴*Ibid*, h. 213.

- b. Merangkum hipotesis yang bersesuaian dengan kompari tersebut
- c. Menentukan tingkat signifikansi
- d. Menemukan harga statistik uji F menggunakan rumus berikut

Kompari rataan antar kolom

Uji scheffe' untuk komparasi antar kolom adalah:

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Keterangan :

F_{i-j} = nilai F_{obs} pada perbandingan kolom ke- i dan baris ke- j

\bar{X}_i = rataan pada kolom ke- i

\bar{X}_j = rataan pada kolom ke- j

RKG = rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i = ukuran sampel kolom ke- i

n_j = ukuran sampel kolom ke- j

- e. Menentukan Daerah kritik (DK)

Daerah kritik :

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Instrumen Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung dengan sampel peserta didik kelas VIII 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 6 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan pendekatan saintifik dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh metode pendekatan saintifik dan motivasi belajar peserta didik terhadap *Higher Order Thinking Skill*. Data yang dianalisis yaitu data hasil tes kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) dan angket motivasi belajar peserta didik untuk melihat tingkat motivasi peserta didik yang dikategorikan dengan motivasi tinggi, sedang dan rendah.

Pengujian instrumen bertujuan untuk melihat perlakuan pengaruh terhadap objek yang diamati. Data digunakan dengan bantuan *Microsoft Office Excel 2007*, terlebih dahulu menganalisis data uji coba instrumen sebelum data tes dianalisis.

B. Uji Pendahuluan

1. Tes *Higher Order Thinking Skill*

Data uji coba tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) cara mengujikan 11 soal esai pada materi operasi aljabar terhadap peserta didik diluar sampel penelitian. Analisis data uji

coba antara lain uji reliabilitas, uji validitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda sebagai berikut:

a. Uji Validitas *Higher Order Thinking Skill*

Uji validitas untuk mengetahui kevalidan butir soal yang digunakan ketika penelitian. Uji coba soal terhadap peserta didik yang berada diluar sampel. Lalu, dianalisis hasil uji coba kebenarannya menggunakan program *Microsoft Office Excel2007*.

Hasil uji coba validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

No. Item Soal	r_{xy} (koefisien Korelasi)	Interpretasi	Kriteria
1	0,3519	0,367	Invalid
2	0,8097	0,367	Valid
3	0,3523	0,367	Invalid
4	0,7564	0,367	Valid
5	0,5953	0,367	Valid
6	0,3538	0,367	Invalid
7	0,7059	0,367	Valid
8	0,5204	0,367	Valid
9	0,63866	0,367	Valid
10	0,7829	0,367	Valid
11	0,6683	0,367	Valid

Sumber: Pengolahan data pada Lampiran 13

Berdasarkan Tabel 4.1, dari hasil perhitungan validitas item soal tes terhadap 8 item soal yang diuji cobakan menunjukkan valid dan 3 soal menunjukkan invalid. Soal yang sudah valid akan diujikan pada tes

kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

Microsoft Excel 2007 adalah program bantuan menghitung hasil analisis tingkat kesukaran yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran (TK)	Keterangan
1	0,379	Sedang
2	0,588	Sedang
3	0,693	Sedang
4	0,556	Sedang
5	0,435	Sedang
6	0,233	Sukar
7	0,451	Sedang
8	0,298	Sukar
9	0,451	Sedang
10	0,387	Sedang
11	0,540	Sedang

Sumber: Pengolahan data pada Lampiran 19

Berdasar Tabel 4.2 dari hasil analisis tingkat kesukaran uji coba soal tes dari 11 soal diperoleh soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10 dan 11 memiliki kategori tingkat kesukaran kelompok sedang ($0,30 \leq P < 0,70$), dan butir soal pada nomor 6 dan 8 memiliki kategori tingkat kesukaran sukar ($0,00 \leq P < 0,30$).

c. Uji Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

Daya pembeda memiliki hasil analisis memakai *Microsoft Office Excel 2007* sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda (DP)	Keterangan
1	0,419	Baik
2	1,0	Sangat Baik
3	0,45	Baik
4	1,06	Sangat Baik
5	0,70	Baik
6	0,41	Baik
7	0,96	Sangat Baik
8	0,74	Sangat Baik
9	0,83	Sangat Baik
10	1,35	Sangat Baik
11	1	Sangat Baik

Sumber: Pengolahan data Lampiran 17

Berdasarkan pada Tabel 4.3 terdapat 11 soal yang telah diuji cobakan didapatkan hasilnya 4 soal yang memiliki daya beda baik ($0,40 < DP \leq 0,70$), dan yang memiliki klasifikasi daya pembeda sangat baik terdiri dari 7 soal ($0,70 < DP \leq 1,00$).

Uji coba soal dilakukan perhitungan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Soal yang akan digunakan ketika melakukan penelitian yaitu memberi soal yang teruji valid, memiliki reliabilitas tinggi, tingkat kesukaran

dengan kategori sedang dan daya beda cukup baik sehingga soal yang dipakai yaitu soal nomor 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10 dan 11.

Tabel 4.4
Keputusan Pengambilan Soal

No.	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Invalid	Sedang	Baik	Reliabel	Tidak Dipakai
2	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
3	Invalid	Sedang	Baik	Reliabel	Tidak Dipakai
4	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
5	Valid	Sedang	Baik	Reliabel	Diambil
6	Invalid	Sukar	Baik	Reliabel	Tidak Dipakai
7	valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
8	Valid	Sukar	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
9	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
10	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil
11	Valid	Sedang	Sangat Baik	Reliabel	Diambil

Sumber: Hasil Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Pembahasan Tabel 4.4, soal yang digunakan pada penelitian ini terdiri 8 soal esai yaitu 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10 dan 11. Soal tersebut sudah memenuhi indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) sehingga soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

2. Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar dalam mengambil data dilakukan uji coba dengan member angket motivasi belajar pada peserta didik yang terdiri dari 25 butir pernyataan pada populasi di luar sampel penelitian. Uji coba dilakukan pada 31 peserta didik kelas IX SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Hasil angket yang baik dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

a. Validitas Isi

Validitas isi ini digunakan dalam validitas angket. Sesuai penilaian berapa banyaknya pernyataan dengan kisi-kisi angket dan kesesuaian bahasa pada angket dan kemampuan bahasa yang dimiliki. Validitas ini menggunakan daftar *checklist* oleh 5 validator yaitu Bapak Nanang Supriadi, M.Sc, Ibu Rany Widyastuti, M.Pd, Bapak Mujib, M.Pd, Bapak Syazali, M.Pd, dan Bapak Fredy Ganda Putra, M.Pd dan yang merupakan Dosen prodi matematika di UIN Raden Intan Lampung serta 2 validator Ibu Triana Aristiyati, S.Pd, Bapak Fery Eko Yadi, S.Pd sebagai guru matematika di SMP Kartika II-2 Bandar Lampung. Hasil dari uji validitas isi dari 25 butir pernyataan motivasi belajar maka tidak seluruh pernyataan angket motivasi belajar tersebut dapat digunakan untuk instrumen penelitian dalam mengambil data.

Sebelum instrumen di uji coba kepada peserta didik sebelumnya telah dilakukan validasi oleh validator. Validator

memberikan kritik dan masukan seperti yang dibicarakan oleh Bapak Nanang Supriadi, M.Sc setelah dikoreksi dari 25 butir pernyataan angket masih ada beberapa pernyataan angket yang perlu diperbaiki bahasa dan ejaannya. Tetapi sudah dapat diujikan karena sudah memenuhi kriteria sesuai dengan kisi-kisinya.

b. Konsistensi Internal

Angket motivasi belajar terhadap peserta didik yang diuji sebanyak 25 pernyataan angket menggunakan rumus korelasi *product moment* diperoleh seluruh angket data valid jika $r_{xy} \geq 0,367$. Perhitungan uji coba angket motivasi belajar dapat dilihat pada data yang terlampir. Berdasarkan kriteria pernyataan yang akan dipakai dalam mengambil data dari 25 pernyataan angket motivasi belajar seluruhnya yang dinyatakan valid yaitu 12 pernyataan yang memenuhi syarat indikator dan dapat digunakan dalam pengambilan data peserta didik.

c. Reliabilitas

Perhitungan pada reliabilitas digunakan untuk mengetahui sampai sejauh mana hasil pengukuran agar selalu konsisten. Perhitungan pada penelitian ini terdapat indeks reliabilitas pada angket dilakukan terhadap 25 pernyataan angket.

Hasil perhitungan reliabilitas butir angket sebesar 0,713 dimana angka tersebut lebih besar dari 0,367 sehingga angket memenuhi kriteria angket yang layak digunakan untuk mengambil data motivasi belajardilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Perhitungan uji reliabilitas angket motivasi belajar dapat dilihat pada data yang terlampir.

Berdasarkan pembahasan diatas terdapat kesimpulan bahwa uji coba angket motivasi belajar25 butir pernyataan diberikan pada kelas uji coba diperoleh 11 butir pernyataan yang memenuhi kriteria dan indikator motivasi belajar. Hasil uji coba reliabilitas angket motivasi belajardapat dilihat pada data yang terlampir.

C. Deskripsi Data Amatan

Data setiap variabel yang terkumpul yaitu data tes soal dan tentang angket motivasi belajar peserta didik, selanjutnya pengujian hipotesis peneliti.

1. Data Skor Motivasi Belajar

Motivasi belajar yang baik diperoleh dari melihat jawaban data angket motivasi belajar peserta didik.Data tersebut dibagi kedalam tiga kualifikasi yaitu motivasi tinggi, motivasi sedang dan motivasi rendah.Jumlah seluruh peserta didik yang termasuk kedalam kategori motivasi tinggi, sedang dan rendah untuk kelas

kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.5. Data selengkapnya pada data yang terlampir.

Tabel 4.5
Sebaran Peserta Didik Ditinjau Dari Motivasi Belajar

(Motivasi Belajar) Metode Pembelajaran	Rendah	Sedang	Tinggi	Jumlah
	Pendekatan Sintifik	18	7	7
Konvensional	6	21	5	32
Jumlah	24	28	12	64

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh bahwa keterangan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik (kelas eksperimen) sama rata yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 32. Pada kelas eksperimen terdapat 18 peserta didik dengan kategori motivasi rendah, 7 peserta didik dengan kategori motivasi sedang dan 7 peserta didik dengan kategori motivasi tinggi. Untuk kelas kontrol terdapat 6 peserta didik dengan kategori motivasi rendah, 21 peserta didik dengan kategori motivasi sedang dan 5 peserta didik dengan kategori motivasi tinggi.

2. Data Skor Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

Data tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) pada materi Aljabar yang telah diperoleh, kemudian dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan nilai terendah (X_{min}) terhadap kelas eksperimen maupun kontrol. Ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{X}), median (M_c), modus (M_o), dan ukuran meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (s) yang kemudian dianalisis pada Tabel 4.6. Data perhitungan lengkap dapat dilihat pada data yang terlampir.

Tabel 4.6
Deskripsi Data Skor Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	x_{maks}	x_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dospersi	
			\bar{x}	m_o	m_c	R	S
Eksperimen	84	63	74	72	75	21	4,14
Kontrol	53	38	47	47	47	15	4,46

Tabel 4.6 di atas, terdapat hasil yang diperoleh untuk kelas eksperimen nilai tertinggi yaitu mencapai 84, nilai terendah adalah 63. Dengan rata-rata (\bar{X}) = 74, modus (M_o) = 72, median (M_c) = 75, jangkauan (R) = 21, dan simpangan baku (S) = 4,14. Pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 53, nilai terendah adalah 38. Rata-rata (\bar{X}) = 47, modus (M_o) = 47, median (M_c) = 47, jangkauan (R) = 15, dan simpangan baku (S) = 4,46. Dari deskripsi data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir

tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) kelas yang lebih baik selama penelitian dan berdasarkan data di atas yaitu kelas eksperimen.

3. Uji Normalitas Data Amatan

Uji data variabel terikat yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Data pengamatan uji normalitas ini menggunakan metode *liliefors*. Fungsi dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak.

Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistik parametrik atau non parametrik. Uji normalitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi dilakukan terhadap masing-masing data, yaitu kelompok eksperimen (kelompok baris A_1) dan kelompok kontrol (kelompok baris A_2), anggotamotivasi rendah (anggota kolom B_1), anggotamotivasi sedang (kelompok kolom B_2) dan motivasi tinggi (kelompok kolom B_3). Kelompok hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7
Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan

Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

No	Kelompok	L_{maks}	$L_{0,05; n}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen	0,960	1,997	H_0 diterima
2	Kontrol	0,76	1,997	H_0 diterima
3	Motivasi Rendah	0,866	2,131	H_0 diterima
4	Motivasi Sedang	0,909	2,034	H_0 diterima
5	Motivasi Tinggi	0,174	2,119	H_0 diterima

Berdasarkan hasil uji normalitas data *Higher Order Thinking Skill* yang telah dirangkum dalam Tabel 4.7, dapat dilihat pada nilai L_{maks} tiap kelompok kurang dari $L_{0,5;n}$. Taraf nyata terdapat 5% hipotesis nol pada kelompok yang diterima, sehingga dapat disimpulkan berdistribusi normal pada tiap kelompok populasi.

4. Uji Homogenitas Data Amatan

Data variabel terikat menguji menggunakan uji homogenitas yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Penelitian untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berasal dari variansi populasi homogen yang sama disebut uji homogenitas. Penelitian data ini menggunakan pengujian uji *Bartlett*.

Uji homogenitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (A_1 dan A_2), dan untuk anggota motivasi rendah, motivasi sedang dan motivasi tinggi (B_1 , B_2 , dan B_3).

Hasil rangkuman uji homogenitas kelompok data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} dalam setiap kelompok kurang dari χ^2_{tabel} , ini artinya taraf signifikan 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Sehingga disimpulkan bahwa data tiap kelompok berasal dari populasi yang homogen yang artinya setiap kelompok memiliki variansi (kemampuan) yang sama. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada data yang terlampir.

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan
Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)

No	Kelompok	χ^2_{tabel}	χ^2_{hitung}	Kesimpulan
1	A ₁ dan A ₂	3,841	0,410	Homogen
2	B ₁ B ₂ dan B ₃	5,591	-581	Homogen
3	A ₁ B ₁ , A ₁ B ₂ , dan A ₁ B ₃	5,591	-230	Homogen
4	A ₂ B ₁ , A ₂ B ₂ , dan A ₂ B ₃	5,591	-240	Homogen
5	A ₁ B ₃ dan A ₂ B ₃	3,841	-19,36	Homogen
6	A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂	3,841	2,117	Homogen
7	A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁	3,841	0,663	Homogen

5. Uji Hipotesis Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Terdapat dua variabel bebas (motivasi belajar dan pendekatan pembelajaran) dan variabel terikat yaitu *Higher Order Thinking Skill*, adapun sampel setiap selnya berbeda.

a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Perhitungan Analisis Variansi (ANAVA) dua jalan sel tak samaterlihat pada tabel rangkuman data amatan dengan taraf signifikansi 5%. Jumlah kuadrat deviasi dan rataan dan tabel rangkuman hasil pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9
Rangkuman Data Amatan, Rataan dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Pendekatan Pembelajaran		Motivasi Belajar		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Pendekatan Sainifik	N	7	7	18
	$\sum x$	531	528	507
	\bar{x}	75,8	75,4	72,6
	$\sum x^2$	40311	39888	95418
	C	40280	39826	14280
	SS _{ij}	30,87	61,71	81337
Konvensional	N	6	21	5
	$\sum x$	288	975	232
	\bar{x}	48	46,42	46,40
	$\sum x^2$	13962	45603	10898
	C	13824	45267,8	10764,8
	SS _{ij}	138	335,1	133,2

Tabel 4.10
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	db	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Pendekatan Pembelajaran (A)	402287,5	1	402887,5	285,114	4,007
Motivasi Belajar(B)	380309,3	2	190154,6	134,768	3,156
Interaksi(AB)	-380144,5	2	-190072,2	-1,347	3,156
Galat (G)	81836,4	58	1410,9	-	-

Total (T)	484288,7	63	-	-	-
-----------	----------	----	---	---	---

Hasil dari perhitungan pada tabel rangkuman analisis variansi di atas dapat dilihat:

- 1) Pada efek utama A (pendekatan pembelajaran) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_a = 285,114$ dan $F_{tabel} = 4,007$ sedangkan $DK = \{F_a | F_a > F_{a; p-1; N-pq} = F_{0,05; 1; 64} = 4,007\}$ sehingga $F_a \in DK$. H_{0A} ditolak, maka terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran saintifik dan konvensional terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.
- 2) Efek utama B (motivasi belajar peserta didik) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_b = 134,768$ dan $F_{tabel} = 3,156$ sedangkan $DK = \{F_b | F_b > F_{b; q-1; N-pq} = F_{0,05; 2; 64} = 3,156\}$ sehingga $F_b \in DK$. H_{0B} ditolak, maka terdapat pengaruh antara motivasi tinggi, motivasi sedang dan motivasi rendah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.
- 3) Efek interaksi AB (pendekatan pembelajaran dan motivasi belajar) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_{ab} = -1,347$ dan $F_{tabel} = 3,156$ sedangkan $DK H_{0AB} \text{ diterima} = \{F_{ab} | F_{ab} > F_{ab; q-1, N-pq} = F_{0,05, 2, 58} = 3,516\}$ sehingga $F_b \in DK$. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*), H_{0AB} diterima

b. Uji Lanjut Komparasi Ganda (*Scheeffe*')

Uji lanjut komparasi ganda bertujuan untuk dilakukannya pelacakan terhadap perbedaan rata-rata dari tiap kolom. Penarikan kesimpulan dapat dilakukan melalui pengamatan rata-rata antar baris, tetapi komparasi ganda antar baris tidak dilakukan. Hasil perhitungan untuk rerata dan rata-rata marginal telah dirangkum pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Rataan dan Rataan Marginal

Pendekatan Pembelajaran	Motivasi Belajar			Rataan <i>Marginal</i>
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Pendekatan Saintifik	75,8	75,4	74	223,95
Konvensional	48	46	46,4	140,82
Rataan <i>Marginal</i>	61,9	60,9	59,5	

Berdasarkan hasil perhitungan anava bahwa H_{0A} ditolak, tetapi untuk antar baris tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda karena pembelajaran hanya memiliki dua kategori, dapat dilihat pada perhitungan rata-rata *marginal*. Tabel 4.11, didapatkan hasil bahwa pada pembelajaran untuk rata-rata *marginal* pendekatan saintifik lebih besar daripada rata-rata *marginal* pendekatan konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik lebih baik dibandingkan pendekatan konvensional.

Berdasarkan hasil perhitungan anava bahwa H_{0A} ditolak.

Terdiri dari tiga kualifikasi tingkat motivasi belajar yaitu tinggi,

sedang dan rendah sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom dengan menggunakan uji *scheffe*'. Uji komparasi ganda antar kolom pada Tabel 4.12:

Tabel 4.12
Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Interaksi	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1	μ_1 vs μ_2	52,87	6,381	Ditolak
2	μ_2 vs μ_3	150,9	6,381	Ditolak
3	μ_1 vs μ_3	0,267	6,381	Diterima

Keterangan:

μ_1 : rata-rata motivasi belajar rendah

μ_2 : rata-rata motivasi belajar sedang

μ_3 : rata-rata motivasi belajar tinggi

Tinggi jika $x \geq (\bar{x} + SD)$

Sedang jika $(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$

Rendah jika $x \leq (\bar{x} - SD)$

Menurut hasil uji komparasi ganda antar kolom yang telah dianalisis, diperoleh:

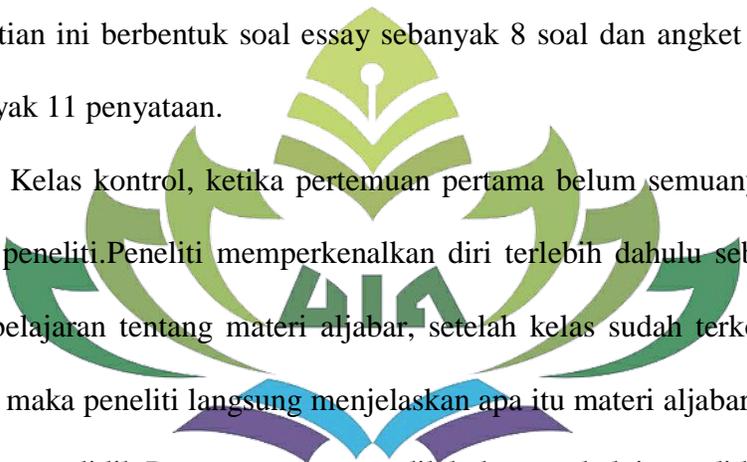
- 1) Antara μ_1 vs μ_2 diperoleh hasil $F_{hitung} = 52,87 > F_{tabel} = 6,381$, berarti H_0 ditolak. Dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara peserta didik dengan motivasi rendah dibandingkan dengan peserta didik motivasi sedang terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.

- 2) Antara μ_2 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} = 150,9 > F_{tabel} = 6,381$, berarti H_0 ditolak. Terdapat perbedaan antara peserta didik dengan motivasi sedang dibandingkan peserta didik dengan motivasi tinggi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.11 diketahui rerata marginal peserta didik dengan motivasi tinggi lebih baik dibandingkan dengan motivasi sedang.
- 3) Antara μ_1 vs μ_3 diperoleh hasil $F_{hitung} = 0,267 < F_{tabel} = 6,381$, berarti H_0 diterima. Peserta didik dengan motivasi rendah sama baiknya dengan peserta didik motivasi tinggi terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.11 diketahui rerata marginal peserta didik dengan motivasi rendah lebih baik dibandingkan dengan motivasi tinggi dapat dikatakan peserta didik dengan motivasi rendah lebih baik daripada peserta didik dengan motivasi tinggi terhadap *Higher Order Thinking Skill*. Dari hasil perhitungan anava diperoleh H_{0AB} diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom dan baris yang sama.

D. Pembahasan

Peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII 7 (kelas eksperimen) dan kelas VIII 6 (kelas kontrol). Peneliti mengambil dua kelas

sampel karena peneliti ingin membandingkan *Higher Order Thinking Skill* peserta didik melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan pendekatan konvensional. Jumlah siswa 64, kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Pembelajaran masing-masing kelas dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan yaitu 4 kali pertemuan untuk proses belajar mengajar, 1 kali pertemuan untuk pengambilan angket motivasi belajar peserta didik dan 1 kali pertemuan untuk pengambilan data tes *Higher Order Thinking Skill*. Tes penelitian ini berbentuk soal essay sebanyak 8 soal dan angket motivasi belajar sebanyak 11 pernyataan.



Kelas kontrol, ketika pertemuan pertama belum semuanya terkondisikan oleh peneliti. Peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu sebelum masuk ke pembelajaran tentang materi aljabar, setelah kelas sudah terkondisikan dengan baik, maka peneliti langsung menjelaskan apa itu materi aljabar dengan lengkap ke peserta didik. Pertemuan pertama dilakukan pembelajaran di kelas eksperimen dengan pendekatan saintifik. Peneliti terlebih dahulu menjelaskan langkah-langkah dan tujuan proses belajar mengajar dengan pendekatan saintifik, peserta didik sangat senang dan semangat untuk belajar dalam mengenal materi aljabar, peneliti pun ikut serta antusias untuk mengajar. Dimulai dari membagi peserta didik menjadi beberapa bagian heterogen, peneliti membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdapat beberapa masalah matematika tentang aljabar yang harus dikerjakan oleh kelompok peserta didik. Selain itu peserta didik menggunakan buku cetak matematika yang telah disediakan oleh sekolah,

peneliti memberi penjelasan sedikit mengenai aljabar. Peneliti juga menjelaskan tentang bermacam-macam soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

Pertemuan kedua di kelas kontrol dan eksperimen dalam proses belajar, peserta didik diingatkan kembali materi sebelumnya tentang pengertian koefisien, variabel, konstantan dan menyelesaikan operasi aljabar. Peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) keseluruhan kelompok untuk dikerjakan secara maksimal dengan diskusi bersama teman kelompoknya dalam waktu yang ditentukan. Peserta didik masih banyak yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sehingga peserta didik banyak bekerja sama dengan teman kelompok sampingnya dan kelas menjadi ribut.

Pertemuan ketiga dan keempat berada di kelas kontrol dapat terlaksanakan dengan lebih baik dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Peserta didik mudah diatur dan sudah terkondisikan sehingga materi aljabar dan penjelasan tentang bermacam-macam soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Oleh karena itu materi tidak perlu diulang-ulang yang akan disampaikan. Setelah itu peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada masing-masing kelompok agar dikerjakan dengan teliti dalam waktu yang ditentukan. Peserta didik sudah terlihat lebih mengerti dan memahami Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut dan kelas sudah lebih kondusif dari sebelumnya. Hampir semua peserta didik dapat

mengerjakan soal dengan sempurna dalam waktu yang sudah ditetapkan. Peneliti memanggil masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

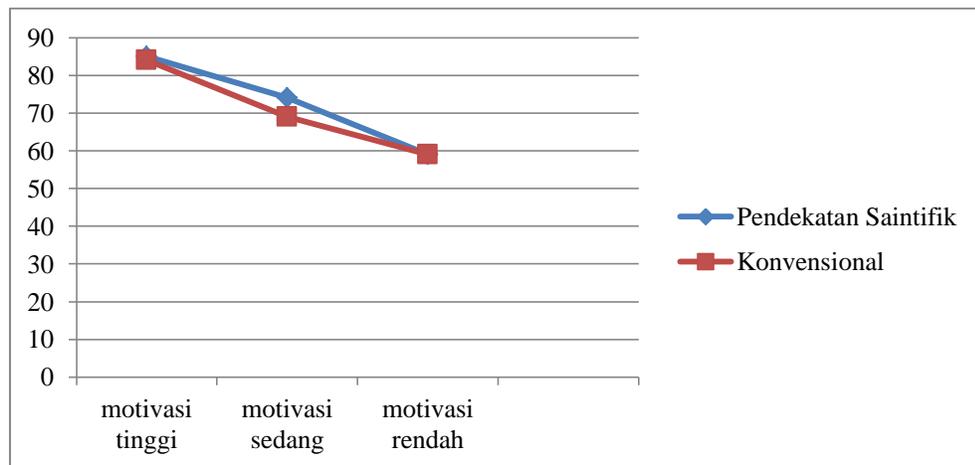
Proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas control pada pertemuan keempat peserta didik paham dalam melaksanakan langkah-langkah pendekatan saintifik dan bermacam-macam soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) dikategorikan baik karena peserta didik sudah mulai terbiasa mengerjakan bermacam-macam soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Peserta didik lebih aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga materi operasi perbandingan pecahan bentuk aljabar dan menyederhanakan pecahan aljabar dapat dipahami dengan baik. Peserta didik juga terlihat bahagia dengan pendekatan pembelajaran saintifik, karena peserta didik memperlihatkan semua kemampuan yang dimiliki kepada gurunya. Setelah menjelaskan materi aljabar tersebut peneliti membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada masing-masing kelompok untuk diselesaikan dengan cara diskusi secara maksimal dalam waktu yang telah ditetapkan. Peserta didik sudah lebih mengerti dan memahami apa yang harus diselesaikan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut dan kelas menjadi lebih tenang. Waktu yang telah ditentukan sudah berakhir, semua peserta didik dapat menyelesaikan dengan sempurna. Peneliti memanggil perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut.

Setelah dilaksanakan pembelajaran, pertemuan kelima dilakukan evaluasi atau uji tes soal *Higher Order Thinking Skill* untuk data yang dikumpulkan dari hasil penelitian dan diperoleh terdapat skor rata-rata hasil tes *Higher Order Thinking Skill* berbeda-beda pada kelas kontrol maupun eksperimen.

Hasil uji tes soal diperoleh, selanjutnya dilakukan uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Bartlett* untuk melihat kenormalan dan kehomogenan kelas tersebut. Berdasarkan hasil uji normalitas terlihat bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dan ditunjukkan bahwa hasil sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang homogen.

- 1) Uji hipotesis dengan uji parametrik yaitu uji analisis variansi (ANOVA) akan dilakukan jika populasi berdistribusi normal dan dari populasi yang memiliki variansi yang sama (homogen). Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang telah diujikan sebelumnya, terdapat kesimpulan: 1) ada perbedaan pengaruh antara pendekatan saintifik dengan pembelajaran konvensional terhadap *Higher Order Thinking Skill*.
- 2) Ada perbedaan pengaruh antara motivasi tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik.

Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran saintifik dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) peserta didik. Grafik interaksi dapat dilihat dibawah ini.



Grafik 4.1 Grafik interaksi pendekatan dengan motivasi belajar

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan landasan teori dan didukung dengan hasil analisis dan pengolahan data serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh pendekatan saintifik dengan pembelajaran konvensional terhadap *Higher Order Thinking Skill* pada kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.
2. Ada pengaruh pada masing-masing klasifikasi motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) pada kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.
3. Tidak ada interaksi antara pendekatan saintifik dan motivasi belajar terhadap *Higher Order Thinking Skill* kelas VIII SMP Kartika II-2 Bandar Lampung.

B. Saran

Berkaitan dengan pembahasan hasil penelitian, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) berdasarkan penerapan pendekatan saintifik, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik harus lebih mengembangkan dan memperlihatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) yang telah dimiliki pada diri masing-masing peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Guru dapat melanjutkan penggunaan pendekatan pembelajaran saintifik pada mata pembelajaran matematika agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) dalam proses belajar peserta didik.

3. Bagi Sekolah

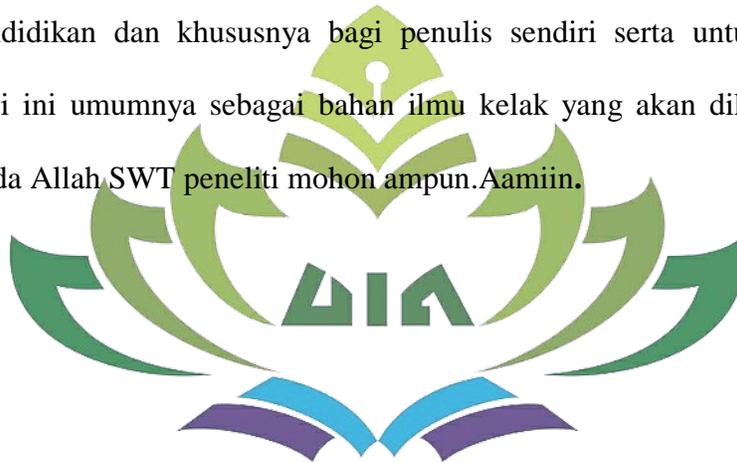
Tingkatkan lagi kualitas dan mutu pendidikan dengan member arahan diri terhadap pengetahuan secara luas seperti penerapan pendekatan saintifik dengan menjelaskan bermacam-macam soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*).

4. Bagi Peneliti Lain

Peneliti sangat menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki terbatas, penelitian ini begitu sederhana dan hasil dari penelitian ini bukan akhir segalanya, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai penerapan pendekatan saintifik yang ditinjau juga dari motivasi belajar peserta didik terhadap *Higher Order Thinking Skill* peserta didik.

C. Penutup

Tiada kata yang pantas diucapkan melainkan rasa syukur dan hikmah yang peneliti haturkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Peneliti sadari, masih terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga penelitian ini bermanfaat, mempunyai penilaian dan perbaikan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih pemikiran dan bermanfaat bagi ilmu kependidikan dan khususnya bagi penulis sendiri serta untuk yang membaca skripsi ini umumnya sebagai bahan ilmu kelak yang akan dikembangkan lagi. Kepada Allah SWT peneliti mohon ampun. Aamiin.



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah, Rabiatul. "Pola Asuh Orang Tua Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Anak." *Pendidikan Kewarganegaraan* 7, no. 1 (2017): 34.
- Anggoro, Bambang Sri. "Analisis Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis." *Al-Jabar* 7, no. 2 (2016): 155.
- Aristiyati, Triana. *Data Hasil Wawancara*. Bandar Lampung, 2018.
- Hamdu, Ghullam, and Lisa Agustina. "Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar" 12, no. 1 (2011): 91.
- Lewy, Zulkardi, and Nyimas Aisyah. "Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang." *Pendidikan Matematika*, n.d., 17.
- Mujib. "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Melalui Metode Pembelajaran Improve." *Al-Jabar* 7, no. 1 (2016): 169.
- Prahastiwi, Rima Buana, Subani Subani, and Dwi Haryoto. "Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Karakter Rasa Ingin Tahu Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Malang." *Pendidikan Fisika*, n.d., 6.
- Purbaningrum, Kus Andini. "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2017): 41.
- Saubas, H. Udin. "Implementasi Kurikulum 2013 Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Teks Di Sekolah Menengah Pertama." *Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Universitas Khairun* 13, no. 1 (2015): 208.
- Sufairoh. "Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K-13." *Pendidikan Profesional* 5, no. 3 (2016): 120.
- Suhartati, Suhartati. "Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas X Man 3 Banda Aceh." *Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2016): 58.

- Suranto, Suranto. "Pengaruh Motivasi , Suasana Lingkungan Dan Sarana Prasarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus Pada SMA Khusus Putri SMA Islam Diponegoro Surakarta)" 25, no. 2 (2015): 12.
- Winarni, Martina, Sri Anjariah, and Muslimah Z. Romas. "Motivasi Belajar Dari Dukungan Sosial Orangtua Pada Siswa SMA" 2 (2006): 2.
- Yuselis, Fajri Ismail, and Rieno Septra Nery. "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas VII MTs Patra Mandiri Palembang." *Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2015): 263.
- Ardiana, Meiriza, and Sudarmin Sudarmin. "Penerapan Self Assessment Untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa." *Pendidikan Kimia* 9, no. 1 (2015): 2.
- Dinni, Husna Nur. "HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika." *Pendidikan Matematika*, 2018, 171.
- Hilda, Lelya. "Pendekatan Saintifik Pada Proses Pembelajaran (Telaah Kurikulum 2013)." *Darul ilmu* 3, no. 1 (2015): 73.
- Holidun, Rubhan Masykur, Suherman, and Fredi Ganda Putra. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Matematika Ilmu Alam Dan Ilmu-Ilmu Sosial." *Al-Jabar* 1, no. 1 (2018): 30.
- Ine, Maria Emanuela. "Penerapan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar." *Pendidikan Ekonomi*, 2015, 271.
- Katimo, Suparmi, and Sukarmin. "Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Terhadap Prestasi Belajar Dan Kreativitas Dan Ditinjau Dari Sikap Ilmiah." *Inkuiri* 5, no. 2 (2016): 88.
- Lestari, Cici Fitri, Arika Indah Kristiana, and Dian Kurniati. "Pengembangan Paket Tes Matematika Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ Materi Sistem Persamaan Linear." *Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2016): 2.
- Lestari, Witri. "Efektifitas Strategi Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika." *Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (n.d.): 174.

- M, Rosida Rakhmawati. "Pengembangan Soal Berpikir Kritis Untuk Siswa SMP Kelas VIII." *Al-Jabar*, n.d., 56.
- Musfiqon, Musfiqon, and Nurdyansyah. "Pendekatan Pembelajaran Sainifik," 38. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015.
- Novianti, Dian. "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VII Di SMP N 10 Kota Jambi." *Pendidikan Matematika*, n.d., 4.
- Prasetyani, Etika, Yusuf Hartono, and Ely Susanti. "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di SMA Negeri 18 Palembang." *Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2016): 33.
- Rafiqah, Mar'atur. "Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar," n.d., 4.
- Sufairoh. "Pendekatan Sainifik & Model Pembelajaran K-13." *Pendidikan Profesional* 5, no. 3 (2016): 120.
- Suhartati. "Penerapan Pendekatan Sainifik Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas X MAN 3 Banda Aceh." *Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2016): 59.
- Suherman, Suherman. "Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)." *Al-Jabar* 6, no. 1 (2015): 83.
- Sumartono, Sumartono. "Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Di SMP." *Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2015): 86.
- Suprihatin, Siti. "Upaya Guru Meningkatkan Belajar Siswa." *Pendidikan Ekonomi* 3, no. 1 (2015): 74.
- Suranto, Suranto. "Pengaruh Motivasi , Suasana Lingkungan Dan Sarana Prasarana Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus Pada SMA Khusus Putri SMA Islam Diponegoro Surakarta)" 25, no. 2 (2015): 12.
- Widiani, Tresia, M. Rif'at, and Romal Ijuddin. "Penerapan Pendekatan Sainifik Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Berpikir Kreatif Siswa." *Pendidikan Matematika*, n.d., 4.
- Hartono, Hartono. "Statistik Untuk Penelitian," 247. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004.

Novalia, and M. Syazali. "Olah Data Penelitian Pendidikan," 38. Bandar Lampung: Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017.

Prasetyani, Etika, Yusuf Hartono, and Ely Susanti. "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di SMA Negeri 18 Palembang." *Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2016): 34.

Sudijono, Anas. "Pengantar Statistik Pendidikan," 36. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.

Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D," 2. Bandung: Alfabeta, 2017.

———. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.

Usman, Husnaini. "Pengantar Statistika," 133. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.

