

***MATHEMATICAL THINKING* ASPEK PENALARAN  
SISWA KELAS VIII MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN INKUIRI**

**SKRIPSI**

oleh

**Nabila Khansa**

**NIM : 06081181621010**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2019**

**MATHEMATICAL THINKING ASPEK PENALARAN SISWA  
KELAS VIII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

**SKRIPSI**

oleh

**Nabila Khansa**

**NIM: 06081181621010**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

Mengesahkan:

**Pembimbing 1,**

**Pembimbing 2,**



**Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP. 198009292003122002**



**Dra. Indaryanti, M.Pd.**  
**NIP. 196404061990032004**

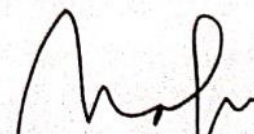
Mengetahui :

**Ketua Jurusan,**

**Koordinator Program Studi,**



**Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.**  
**NIP.196807061994021001**



**Dr. Hapizah, M.T.**  
**NIP. 197905302002122002**

**MATHEMATICAL THINKING ASPEK PENALARAN SISWA  
KELAS VIII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

**SKRIPSI**

**oleh**

**Nabila Khansa**

**NIM: 06081181621010**

**Telah diujikan dan lulus pada:**

Hari : Selasa  
Tanggal : 10 Desember 2019

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.

2. Sekretaris : Dra. Indaryanti, M.Pd.

3. Anggota : Dr. Budi Santoso, M.Si.

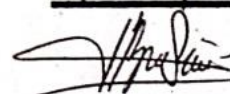
4. Anggota : Dr. Yusuf Hartono



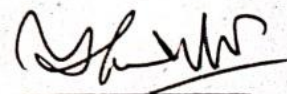
---



---

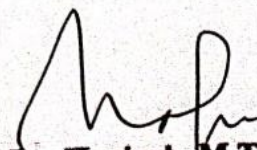


---



---

**Indralaya, Desember 2019  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi,**



**Dr. Hapizah, M.T.  
NIP. 197905302002122002**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nabila Khansa  
NIM : 06081181621010  
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “*Mathematical Thinking* Aspek Penalaran Siswa Kelas VIII melalui Model Pembelajaran Inkuri” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Nabila Khansa

NIM 06081181621010

*“Bukti cinta Allah padamu tak selalu datang  
dalam bentuk kebahagiaan”*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

*(QS. Al-Insyirah : 6)*

*“Man Jadda Wajada (Barang siapa yang bersungguh-  
sungguh akan berhasil)”*

## **PRAKATA**

Skripsi dengan judul “*Mathematical Thinking* Aspek Penalaran Siswa Kelas VIII melalui Model Pembelajaran Inkuiri” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd., dan Dra. Indaryanti, M.Pd. sebagai pembimbing atas segala bimbingan dan pengalaman yang diberikan selama proses penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, M.T., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Budi Santoso, M.Si., Dr. Yusuf Hartono, dan Dr. Darmawijoyo, M.Si. sebagai anggota penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam yang berguna untuk perbaikan skripsi ini.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada kepala sekolah, guru matematika, dan siswa-siswi VIII.B SMP Negeri 1 Indralaya Utara serta semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Desember 2019  
Penulis,

Nabila Khansa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Mathematical Thinking</i> .....	5
2.2 <i>Mathematical Thinking</i> Aspek Penalaran.....	6
2.2.1 Klasifikasi <i>Mathematical Thinking</i> Aspek Penalaran .....	7
2.2.2 Indikator Penalaran .....	11
2.3 Model Pembelajaran Inkuiri .....	12
2.3.1 Tahap-Tahap Pembelajaran Inkuiri.....	14
2.3.2 Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri .....	15
2.4 Hubungan Model Pembelajaran Inkuiri dengan <i>Mathematical Thinking</i> Aspek Penalaran pada Materi Kemiringan .....	17
2.5 Kemiringan Garis Lurus .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	23
3.2 Variabel Penelitian .....	23

3.3	Definisi Operasional Variabel .....	23
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.5	Subjek Penelitian .....	24
3.6	Prosedur Penelitian .....	25
3.6.1	Tahap Persiapan .....	25
3.6.2	Tahap Pelaksanaan .....	25
3.6.3	Tahap Analisis Data .....	25
3.6.4	Tahap Pelaporan .....	26
3.7	Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.7.1	Tes .....	26
3.7.2	Wawancara .....	26
3.7.3	Dokumentasi .....	27
3.8	Teknik Analisis Data .....	27
3.8.1	Analisis Data Hasil Tes Tertulis .....	27
3.8.2	Analisis Data Hasil Wawancara .....	27
3.8.3	Kesimpulan .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1.	Hasil Penelitian .....	29
4.1.1.	Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian .....	29
4.1.2.	Deskripsi Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	32
4.1.3.	Deskripsi dan Analisis Data .....	55
4.1.3.1.	Deskripsi Data .....	55
4.1.3.2.	Analisis Data .....	58
4.2.	Pembahasan .....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>77</b>
5.1.	Kesimpulan .....	77
5.2.	Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>78</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>81</b>



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Indikator Penalaran Deduktif, Induktif, dan Analisis Logis .....	11
Tabel 2. 2 Hubungan Tahap Pembelajaran Inkuiri dengan Indikator Penalaran ..	19
Tabel 3. 1 Indikator Penalaran Deduktif dan Analisis Logis .....	24
Tabel 4. 1 Rincian Waktu dan Deskripsi Persiapan Penelitian .....	29
Tabel 4. 2 Hasil Validasi RPP .....	30
Tabel 4. 3 Hasil Validasi LKPD .....	30
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Bahan Ajar .....	31
Tabel 4. 5 Rincian Waktu dan Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	32
Tabel 4. 6 Persentase Indikator Penalaran yang Muncul .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Mathematical Thinking</i> .....	6
Gambar 2. 1 Garis $k, l, m$ , dan $n$ .....	21
Gambar 4. 1 Penyampaian Apersepsi .....	33
Gambar 4. 2 Permasalahan pada Aktivitas 1 .....	34
Gambar 4. 3 Tanya Jawab Kelompok dan Peneliti .....	34
Gambar 4. 4 Jawaban Siswa .....	35
Gambar 4. 5 Permasalahan pada Aktivitas 2 .....	35
Gambar 4. 6 Jawaban Siswa .....	36
Gambar 4. 7 Permasalahan pada Aktivitas 3 .....	36
Gambar 4. 8 Jawaban Siswa .....	36
Gambar 4. 9 Jawaban Siswa .....	37
Gambar 4. 10 Jawaban Siswa.....	38
Gambar 4. 11 Jawaban Siswa.....	38
Gambar 4. 12 Jawaban Siswa.....	39
Gambar 4. 13 Jawaban Siswa.....	39
Gambar 4. 14 Jawaban Siswa.....	40
Gambar 4. 15 Jawaban Siswa.....	40
Gambar 4. 16 Jawaban Siswa.....	40
Gambar 4. 17 Jawaban Siswa.....	41
Gambar 4. 18 Jawaban Siswa.....	41
Gambar 4. 19 Jawaban Siswa.....	42
Gambar 4. 20 Jawaban Siswa.....	42
Gambar 4. 21 Jawaban Siswa.....	43
Gambar 4. 22 Jawaban Siswa.....	43
Gambar 4. 23 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi .....	44
Gambar 4. 24 Siswa Berdiskusi .....	45
Gambar 4. 25 Permasalahan pada Aktivitas 1 .....	45
Gambar 4. 26 Jawaban Siswa.....	45
Gambar 4. 27 Jawaban Siswa.....	46
Gambar 4. 28 Jawaban Siswa.....	46
Gambar 4. 29 Jawaban Siswa.....	46
Gambar 4. 30 Jawaban Siswa.....	47
Gambar 4. 31 Jawaban Siswa.....	47
Gambar 4. 32 Jawaban Siswa.....	48
Gambar 4. 33 Permasalahan pada Aktivitas 2 .....	49
Gambar 4. 34 Jawaban Siswa.....	49

Gambar 4. 35 Permasalahan pada Aktivitas 3 .....	50
Gambar 4. 36 Jawaban Siswa.....	50
Gambar 4. 37 Jawaban Siswa.....	50
Gambar 4. 38 Jawaban Siswa.....	51
Gambar 4. 39 Jawaban Siswa.....	51
Gambar 4. 40 Jawaban Siswa.....	51
Gambar 4. 41 Jawaban Siswa.....	52
Gambar 4. 42 Jawaban Siswa.....	52
Gambar 4. 43 Jawaban Siswa.....	53
Gambar 4. 44 Jawaban Siswa.....	53
Gambar 4. 45 Jawaban Siswa.....	54
Gambar 4. 46 Jawaban Siswa.....	54
Gambar 4. 47 Jawaban Siswa.....	54
Gambar 4. 48 Pelaksanaan Tes Tertulis .....	55
Gambar 4. 49 Soal Tes Nomor 1.....	56
Gambar 4. 50 Jawaban Soal Nomor 1.....	56
Gambar 4. 51 Soal Tes Nomor 2.....	57
Gambar 4. 52 Jawaban Soal Nomor 2.....	57
Gambar 4. 53 Soal Tes Nomor 3.....	58
Gambar 4. 54 Jawaban Subjek OA .....	60
Gambar 4. 55 Jawaban Subjek RM.....	61
Gambar 4. 56 Jawaban Subjek RM.....	64
Gambar 4. 57 Jawaban Subjek SY .....	65
Gambar 4. 58 Jawaban Subjek SN .....	67
Gambar 4. 59 Jawaban Subjek AG .....	69
Gambar 4. 60 Jawaban Subjek DS.....	71
Gambar 4. 61 Jawaban Subjek SN .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Usulan Judul Skripsi.....	82
Lampiran 2. Permohonan SK Pembimbing Skripsi.....	83
Lampiran 3. Surat Keputusan Penunjukan Dosen Pembimbing.....	84
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Dekanat FKIP UNSRI.....	86
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Dinas.....	87
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	88
Lampiran 7. Surat Permohonan Validasi.....	89
Lampiran 8. Surat Ketererangan Validasi.....	91
Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi.....	93
Lampiran 10. Lembar Validasi RPP Sebelum Revisi.....	95
Lampiran 11. Lembar Validasi Setelah Revisi.....	99
Lampiran 12. RPP Sebelum Revisi.....	103
Lampiran 13. RPP.....	108
Lampiran 14. Lembar Validasi LKPD Sebelum Revisi.....	120
Lampiran 15. Lembar Validasi LKPD Setelah Revisi.....	122
Lampiran 16. LKPD Sebelum Revisi.....	124
Lampiran 17. LKPD 1.....	139
Lampiran 18. LKPD 2.....	150
Lampiran 19. Lembar Validasi Bahan Ajar Sebelum Revisi.....	161
Lampiran 20. Lembar Validasi Bahan Ajar Setelah Revisi.....	164
Lampiran 21. Bahan Ajar.....	170
Lampiran 22. Lembar Validasi Soal Tes.....	178
Lampiran 23. Soal Tes.....	182
Lampiran 24. Kisi-Kisi Soal Tes.....	184
Lampiran 25. Kartu Soal Tes.....	186
Lampiran 26. Rubrik Penilaian.....	189
Lampiran 27. Jawaban Siswa LKPD 1.....	195
Lampiran 28. Jawaban Siswa LKPD 2.....	205
Lampiran 29. Jawaban SN Nomor 1.....	214
Lampiran 30. Jawaban OA Nomor 2.....	215
Lampiran 31. Jawaban AG Nomor 3.....	216
Lampiran 32. Tabel Kemunculan Indikator pada Jawaban Nomor 1.....	217
Lampiran 33. Tabel Kemunculan Indikator pada Jawaban Nomor 2.....	218
Lampiran 34. Tabel Kemunculan Indikator pada Jawaban Nomor 3.....	219
Lampiran 35. Daftar Hadir Siswa Kelas VIII.B.....	220
Lampiran 36. Bukti Cek Plagiat.....	222

## **MATHEMATICAL THINKING ASPEK PENALARAN SISWA KELAS VIII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI**

**Nabila Khansa<sup>1</sup>, Ely Susanti<sup>2</sup>, Indaryanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

<sup>2,3</sup>Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail: nafaal2b@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui *mathematical thinking* aspek penalaran siswa kelas VIII melalui model pembelajaran inkuiri pada materi kemiringan garis. Fokus penelitian ini adalah *mathematical thinking* aspek penalaran, yaitu penalaran deduktif dan analisis logis. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Indralaya Utara. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, *mathematical thinking* aspek penalaran deduktif lebih banyak muncul dari pada analisis logis. Siswa dapat menggunakan pernyataan umum matematika untuk melakukan algoritma dalam perhitungan dan menarik kesimpulan. Siswa mampu menemukan fakta dari suatu masalah, namun hanya sedikit siswa yang menyelesaikan masalah dengan mengajukan asumsi terlebih dahulu. Dalam melakukan perhitungan, masih terdapat siswa yang terkendala dalam operasi hitung dan tidak menguasai materi prasyarat, yaitu sistem koordinat kartesius. Akibatnya, siswa tidak dapat menarik kesimpulan yang benar.

*Kata kunci : mathematical thinking, penalaran, inkuiri*

Pembimbing 1



Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.

NIP.198009292003122002

Pembimbing 2

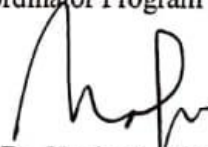


Dra. Indaryanti, M.Pd.

NIP.196404061990032004

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Hapizah, M.T.

NIP.197905302002122002

# MATHEMATICAL THINKING ASPECT REASONING OF 8<sup>TH</sup> GRADE STUDENTS THROUGH THE INQUIRY LEARNING MODEL

**Nabila Khansa<sup>1</sup>, Ely Susanti<sup>2</sup>, Indaryanti<sup>3</sup>**  
<sup>1</sup>Student of Mathematics Education, Sriwijaya University  
<sup>2,3</sup>Lecturer of Mathematics Education, Sriwijaya University  
e-mail: nafaal2b@gmail.com

## ABSTRACT

This research is a descriptive that aims to describe reasoning aspects of mathematical thinking of the eighth grade students' through inquiry learning on the slope lesson. The focus of this research is reasoning aspects of mathematical thinking, namely deductive reasoning and logical analysis. The subjects of this study are students of class VIII at SMP Negeri 1 Indralaya Utara. Based on the test result and interview, mathematical thinking aspects of deductive reasoning arise more than logical analysis. Students can use general mathematical statements to carry out algorithms in calculations and draw conclusions. Students are able to find the facts of a problem, but only a few students who solve problems by making assumptions first. In doing calculations, there are still students who are constrained in arithmetic operations and do not master the prerequisite material, namely the Cartesian coordinate system. As a result, students cannot draw correct conclusions.

*Keyword : mathematical thinking, reasoning, inquiry*

Supervisor 1



Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.

NIP.198009292003122002

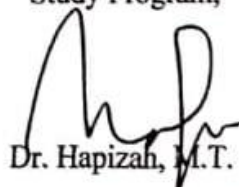
Supervisor 2



Dra. Indaryanti, M.Pd.

NIP.196404061990032004

The Head of Mathematics Education  
Study Program,



Dr. Hapizah, M.T.

NIP.197905302002122002

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berpikir merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan oleh sumber daya manusia (SDM) abad ke-21. SDM yang dibutuhkan pada abad ke-21 ialah yang memiliki kemampuan pemikiran atau gagasan yang mengarah pada kemajuan dalam berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, sosial, teknologi, sains, dan sebagainya (Warner & Kaur, 2017).

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat melatih kemampuan berpikir adalah matematika. Pembelajaran matematika juga berperan dalam mengembangkan proses berpikir matematis (*mathematical thinking*) (Stacey, 2006). *Mathematical thinking* tidak sama dengan “mengerjakan matematika” yang hanya melibatkan manipulasi simbol-simbol ataupun mengaplikasikan prosedur-prosedur dalam matematika, tetapi *mathematical thinking* adalah proses berpikir khusus pada sesuatu yang berkaitan dengan bagian-bagian matematika dalam kehidupan yang melibatkan logika, analisis, penalaran, dan lainnya (Devlin, 2012).

Terdapat tujuh aspek *mathematical thinking* yang teridentifikasi, yaitu *abstraction*, *mathematization*, *reasoning*, *representation*, *symbolization*, *modeling*, dan *proving* (Karadag, 2009). *Reasoning* (penalaran) merupakan salah satu *mathematical thinking* yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah. Penalaran adalah suatu aktivitas atau kegiatan mengolah suatu informasi secara deduktif maupun induktif dari beberapa pernyataan matematika berupa konsep-konsep yang dipelajari sebelumnya untuk mendapatkan suatu pernyataan atau gagasan baru agar memperoleh solusi dari suatu permasalahan (Shadiq, 2004; Sherly, 2016; Nike, 2015).

Salah satu standar proses yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika adalah penalaran (NCTM, 2003). Berdasarkan Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi, penalaran merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan satuan pendidikan. Sehingga, melalui penalaran, siswa dapat memahami dan memecahkan permasalahan yang diberikan baik dalam pembelajaran maupun pengaplikasian dalam kehidupan nyata.

Salah satu materi penting dalam matematika, yaitu kemiringan. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep kemiringan dapat digunakan dalam mengukur kecuraman pada jalan dan lereng gunung, kecepatan perubahan, dan lainnya (Deniz, 2016). Namun, dalam mengaplikasikan konsep kemiringan siswa masih mengalami kesulitan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, siswa tidak dapat menentukan percepatan partikel dengan meninjau kemiringan grafiknya (Nugraha, 2017). Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian Lobato & Siebert, D (2002) mayoritas dari 17 subjek tidak memahami pengaruh dari peningkatan dan penurunan dari ukuran jalan kursi roda apakah menjadi lebih curam atau tidak. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengaplikasian konsep kemiringan garis. Lobato menambahkan bahwa aspek penting dalam penalaran tentang pada materi kemiringan adalah mengidentifikasi kemiringannya dengan rasio (perbandingan). Itu merupakan ukuran yang tepat dalam menentukan suatu sifat, seperti kecepatan pergerakan dan kecuraman.

Intensitas latihan yang kurang dan hanya diberikan soal-soal rutin menyebabkan kemampuan penalaran siswa berada ditingkat rendah (Pohan, 2018). Selain itu, pembelajaran matematika masih didominasi oleh pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (Setyawan, 2013). Pembelajaran yang berpusat pada guru tentunya menyebabkan siswa kurang mengeksplorasi pengetahuannya. Sedangkan, penalaran dapat dilakukan dengan menggunakan pengetahuan dan konsep sebelumnya untuk menyelesaikan masalah (Susanti, 2019). Hal ini ditegaskan oleh NCTM (2008), bahwa penalaran dimulai dari eksplorasi. Sehingga hal tersebut merupakan salah satu penyebab kurangnya penalaran pada siswa.



Dengan demikian, diperlukan pembelajaran yang mana siswa dapat menyelidiki dan menginvestigasi konsep matematika yang digunakan dalam penyelesaian suatu masalah. Siswa dapat menganalisis dan melakukan penyelidikan terhadap data yang diperoleh melalui pembelajaran inkuiri (Offirstson, 2014). Sementara itu, Fatmawati (2015) juga menjelaskan tujuan pembelajaran inkuiri adalah siswa dapat membangun pengetahuan dan menemukan sendiri konsep berkaitan melalui investigasi dan penemuan mereka.

Sehingga, pembelajaran inkuiri dapat dilakukan untuk mengetahui *mathematical thinking* aspek penalaran pada materi kemiringan garis. Maka dari itu, penelitian ini berjudul “**Mathematical Thinking Aspek Penalaran Siswa Kelas VIII melalui Model Pembelajaran Inkuiri**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana *mathematical thinking* aspek penalaran siswa kelas VIII melalui model pembelajaran inkuiri pada materi kemiringan garis?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *mathematical thinking* aspek penalaran siswa kelas VIII melalui model pembelajaran inkuiri pada materi kemiringan garis.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1) Bagi Siswa

Agar dapat melatih *mathematical thinking* aspek penalaran dalam menyelesaikan masalah

### 2) Bagi Guru

a. Mengetahui *mathematical thinking* aspek penalaran pada siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri

## DAFTAR PUSTAKA

- ACME. (2012). *Response to the Draft Primary National Curriculum for Mathematics*. Retrieved from <http://www.acme-uk.org/media/10025/20120807%20-%20acme%20ncr%20response%20part%20a%20-%20final.pdf>
- Aisyah. (2016). Analisis Kemampuan Penalaran Logis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA*.
- Artigue, d. (2012). *Inquiry in Mathematics Education*. Retrieved August 25, 2019, from [lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/action\\_internationale/inquiry\\_in\\_mathematics\\_education.pdf](http://lamap.org/sites/default/files/upload/media/minisites/action_internationale/inquiry_in_mathematics_education.pdf)
- Bancong, H. (2013). Profil Penalaran Logis Berdasarkan Gaya Berpikir dalam Memecahkan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 198.
- Chiappetta, E. L. (1997). *Inquiry-Based Science : Strategies and Technique for Encouraging Inquiry in the Classroom*.
- Choffman, T. (2017). *Inquiry-Based Learning: Designing Instruction to Promote Higher Level Thinking*. London: Rowman & Littlefield.
- Deniz, O. (2016). Students' Mathematization Process of the Concept of Slope within the Realistic Mathematics Education. *HUJE*.
- Devlin, K. (2012). *Introduction to Mathematical Thinking*. USA: Keith Devlin.
- Fadillah, A. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Deduktif Matematis Siswa. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 17.
- Fahyuni, E. (2016). *Inovasri Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Fatmawati, S. (2015). *Desain Laboratorium Skala Mini untuk Pembelajaran Sains Terpadu*. Yogyakarta: Deepublish.
- Jeannotte, D. (2017). A Conceptual Model of Mathematical Reasoning for School Mathematics. *Educational Studies in Mathematics*.
- Karadag, Z. (2009). *Analyzing Students' Mathematical Thinking in Technology-Supported Environments*. University of Toronto.
- Katagiri, S. (2012). *Mathematical Thinking and How to Teach It*. Singapore: World Scientific.
- Lobato, J., & Siebert, D. (2002). Quantitative reasoning in a reconceived view of transfer. *Journal of Mathematical Behavior*, 88.

- Mariyaningsih, N., & Hidayati, M. (2018). *Bukan Kelas Biasa: Teori dan Praktik Berbagai Model dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran di Kelas-Kelas Inspiratif*. Surakarta: Kekata Publisher.
- Mason, J. (1988). *Expressing Generality*. The Open University.
- Miswanto, A. (2018). Analisis Mathematical Thinking Jenis Reasoning Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Miswanto, A., & Susanti, E. (2019). Analysis of mathematical thinking types reasoning students in. *Journal of Physics*.
- NCTM. (2003). *Standards for Secondary Mathematics Teachers*. Retrieved from [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/CAEP\\_Standards/NCTMSECONStandards.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/CAEP_Standards/NCTMSECONStandards.pdf)
- NCTM. (2008). *Navigation through Discrete Mathematics in Prekindergarten-Grade 5*. USA: NCTM.
- Nike K, M. T. (2015). Penalaran Deduktif dan Induktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Tingkat IQ. *Jurnal APOTEMA*.
- Nugraha, A. (2017). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Grafik Kinematika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*.
- Offirstson, T. (2014). *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pedaste, M. (2015). Phases of Inquiry-Based Learning: Definitions and the Inquiry Cycle. *Educational Review Research*.
- Pohan, A. A. (2018). *Analisis Kemampuan Penalaran Siswa pada Pembelejaran Matematika di MTs. Swasta Aisyiyah Sumatera Utara*. Medan : UIN Sumatera Utara.
- Putra, A. P. (2016). Analisi Kesulitan Siswa dalam Penyelesaian Soal Sifat-Sifat Gradien Bab Persamaan Garis Lurus pada Siswa SMP PGRI Arhosari Kabupaten Pacitan. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Raco, J. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: Grasindo.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Schoenfeld, A. (1992). *Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense-Making in Mathematics*. New York: University of California.
- Scusa, T. (2008). *Five Processes of Mathematical Thinking*. Lincoln: University of Nebraska.

- Setyawan, D. (2013). Eksplorasi Proses Kontruksi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Gaya Berpikir . *Jurnal Sainsmat*.
- Shaddiq, F. (2007). *Penalaran atau Reasoning Perlu Dipelajari Para Siswa di Sekolah?* Yogyakarta: PPPPTK Yogyakarta.
- Shadiq, F. (2013, December). *Penalaran dengan Analogi? Pengertiannya dan Mengapa Penting?* Retrieved from PPPPTK Matematika: <http://p4tkmatematika.org/2013/12/penalaran-dengan-analogi-pengertiannya-dan-mengapa-penting/>
- Sherly, dkk. (2016). Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent-Field Independent.
- Stacey, K. (2006). *What Is Mathematical Thinking and Why Is It Important?* Australia: University of Melbourne.
- Sudarminta, J. (2010). *Epistemologi Dasar Pengantar Filsafat Pengetahuan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, E. (2019). Mathematical thinking of 13 years old students through problem-solving. *Journal of Physics*, 6.
- Warner, S., & Kaur, A. (2017). The Perceptions of Teachers and Students on a 21st Century Mathematics Instructional Model. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*.
- Wijaya, H. (2010). *Penerapan Metode Inkuiri dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Logika Bepikir Matematika Siswa SMA Negeri 1 Muara Enim*. Palembang: Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Wijaya, H. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Ilmu Theology Jaffray.