



**KEMAMPUAN PENALARAN IMITATIF DAN  
PENALARAN KREATIF DITINJAU DARI *LOCUS OF  
CONTROL* PADA MODEL INKUIRI TERBIMBING  
STRATEGI REACT**

**TESIS**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh  
Niken Ramandha Wulan Sari  
0401516067**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2019**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari *Locus of Control* Pada Model Inkuiri Terbimbing Strategi REACT" karya.

nama : Niken Ramandha Wulan Sari

NIM : 0401516067

Program Studi : Pendidikan Matematika

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Jumat, tanggal 8 Februari 2019.

Semarang, Februari 2019

### Panitia Ujian



Prof. Dr. Achmad Slamet, M.Si  
NIP 196105241986011001

Penguji I.

Dr. Rochmad, M.S.  
NIP 195711161987011001

Sekretaris,

Prof. Dr. Kartono, M.Si  
NIP 195602221980031002

Penguji II.

Dr. Mulyono, M.Si  
NIP 197009021997021001

Penguji III.

Dr. Mohammad Asikin, M.Pd  
NIP 195707051986011001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

nama : Niken Ramandha Wulan Sari

nim : 0401516067

program studi : Pendidikan Matematika, S2

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari *Locus of Control* Pada Model Inkuiri Terbimbing Strategi REACT” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Niken Ramandha Wulan Sari  
NIM 0401516067

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto

“Pembelajaran lebih berkualitas dengan mengetahui *locus of control* yang dimiliki siswa”

### Persembahan

Tesis ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak Bambang Pujiono, Ibu Sri Sulastri, Mas Tisar Adi Nugroho, Mas Diat Widi Widiyat Moko dan Mbak Rina Tri Puji Widyaati yang selalu memberikan kasih sayang, doa, bimbingan dan motivasi.
2. Semua dosen dan teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2016, khususnya kelas A2.
3. Almamater Universitas Negeri Semarang

## ABSTRAK

Sari, N. R.W. 2019. “Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari *Locus of Control* pada Model Inkuiri Terbimbing Strategi REACT”. *Tesis*. Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Mohammad Asikin, M.Pd, Pembimbing II Dr. Mulyono, M.Si.

Kata Kunci: Penalaran Imitatif, Penalaran Kreatif, Locus of Control, Inkuiri Terbimbing, REACT.

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui kualitas pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* siswa, (2) mendeskripsikan kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* internal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT, dan (3) mendeskripsikan kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* eksternal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *mixed methods* dengan desain *explanatory sequential*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ungaran tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari siswa kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-E, VII-F, VII-G, VII-H, VII-I, dan VII-J. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dimana akan diambil satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Subjek penelitian adalah enam siswa yang ditentukan berdasarkan *locus of control* yang dimiliki yaitu tiga siswa dengan *locus of control* internal dan tiga siswa dengan *locus of control* eksternal. Teknik pengumpulan data berupa tes, kuesioner, wawancara, pengamatan, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT terhadap kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif berkualitas, (2) kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa *locus of control* internal dapat dicapai dengan baik, dan (3) kemampuan penalaran imitatif siswa *locus of control* eksternal dapat dicapai dengan baik pada indikator mengingat fakta, definisi dan rumus yang digunakan, sedangkan pada indikator yang lain belum tercapai, kemampuan penalaran kreatif siswa *locus of control* eksternal dapat dicapai dengan baik pada indikator menjelaskan alasan dari pemilihan prosedur.

Guru dapat merancang model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswa dengan mengetahui *locus of control* siswa. Adanya model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT dapat melatih kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa.

## ABSTRACT

Sari, N. R.W. 2019. "Imitative And Creative Reasoning Abilities Viewed from Locus of Control on Guided Inquiry Model REACT Strategy". *Thesis*. Mathematics Education, Postgraduate. Universitas Negeri Semarang. Advisor I Dr. Mohammad Asikin, M.Pd, Advisor II Dr. Mulyono, M.Si.

Keywords: Imitative Reasoning, Creative Reasoning, Locus of Control, Guided Inquiry, REACT.

The aims of this study were (1) to know the quality of guided inquiry learning with REACT strategy on imitative and creative reasoning abilities, (2) to describe imitative and creative reasoning abilities viewed by internal locus of control on guided inquiry models REACT strategy, and (3) to describe imitative and creative reasoning abilities viewed by external locus of control on guided inquiry model REACT strategy.

This study was a mixed method research with using explanatory sequential design. The population was 7<sup>th</sup> grade students of SMP N 3 Ungaran academic year 2017/2018 they are VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-E, VII-F, VII-G, VII-H, VII-I, dan VII-J. Sampling uses purposive sampling where one class will be taken as the experimental class and one class as the control class. The research subjects were six students who were determined based on the locus of control they had, namely three students with internal locus of control and three students with external locus of control. Data collection techniques in the form of tests, questionnaires, interviews, observations, and documentation

The result showed that (1) guided inquiry learning with REACT strategy towards imitative and creative reasoning abilities was on good quality, (2) imitative and creative reasoning abilities of internal locus of control students can be achieved well, (3) imitative reasoning abilities of external locus of control students can be achieved well on indicators bearing in mind the facts, definitions and formulas used, while other indicators have not been achieved, student's creative reasoning ability of external locus of control can be achieved well on indicators explaining the reasons for selection procedures.

By knowing the locus of control of students, the teacher can design a learning model that is appropriate to the circumstances of the students. The existence of a guided inquiry learning model REACT strategy can train student's imitative and creative reasoning abilities.

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari *Locus of Control* Pada Model Inkuiri Terbimbing Strategi REACT”.

Penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak.

Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Achmad Slamet, M.Si., Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Semarang;
3. Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang dan Prof. Dr. Kartono, M.Si., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan arahan, motivasi serta dukungan;
4. Dr. Rochmad, M.Si., yang telah memberikan arahan, motivasi serta dukungan;
5. Dr. Mohammad Asikin, M.Pd., Dosen Pembimbing I yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun tesis ini;
6. Dr. Mulyono, M.Si., Dosen Pembimbing II yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyusun

tesis ini;

7. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama belajar di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang;
8. Kepala SMP Negeri 3 Ungaran beserta guru dan staf TU yang telah membantu terlaksananya penelitian ini;
9. Siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ungaran yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini; dan
10. Semua pihak yang telah memberi bantuan, motivasi dan doa yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Semarang, Februari 2019

Penulis



# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PESETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1. 1 Latar Belakang Masalah .....	1
1. 2 Identifikasi Masalah.....	5
1. 3 Cakupan Masalah.....	6
1. 4 Rumusan Masalah.....	6
1. 5 Tujuan Penelitian .....	7
1. 6 Manfaat Penelitian .....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA  
BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1	Kajian Pustaka .....	9
2.1.1	Belajar .....	9
2.1.2	Pembelajaran Matematika.....	10
2.1.3	Kualitas Pembelajaran .....	11
2.1.4	Teori Belajar.....	12
2.1.4.1	Teori Ausubel .....	12
2.1.4.2	Teori Vygotsky.....	13
2.1.4.3	Teori Piaget .....	14
2.1.4.4	Teori Van Hiele .....	15
2.1.5	Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif.....	15
2.1.5.1	Penalaran Imitatif.....	15
2.1.5.2	Penalaran Kreatif.....	16
2.1.6	<i>Locus of Control</i> .....	17
2.1.7	Inkuiri Terbimbing Strategi REACT .....	19
2.1.8	STAD.....	21
2.2	Kerangka Teoretis .....	22
2.3	Kerangka Berpikir .....	25
2.4	Hipotesis.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Pendekatan Penelitian.....	29
3.2	Desain Penelitian .....	29
3.3	Populasi dan Sampel.....	33
3.4	Variabel Penelitian .....	33
3.5	Data dan Sumber Data Penelitian .....	34
3.5.1	Data Pendahuluan.....	34
3.5.2	Data Persiapan.....	35
3.5.3	Data Pelaksanaan Pembelajaran.....	36

3.5.4	Data Evaluasi.....	36
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.7	Teknik Analisis Data.....	39
3.7.1	Analisis Data Tahap Pendahuluan .....	39
3.7.2	Analisis Data Tahap Persiapan.....	43
3.7.3	Analisis Data Tahap Pelaksanaan Pembelajaran.....	50
3.7.4	Analisis Data Tahap Evaluasi .....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Kualitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Strategi REACT.....	65
4.2	Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari <i>Locus of Control</i> Internal .....	82
4.3	Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Ditinjau dari <i>Locus of Control</i> Eksternal .....	102
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan .....	122
5.2	Saran .....	124
DAFTAR PUSTAKA.....		125
LAMPIRAN.....		133

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	19
Tabel 2.2 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Strategi REACT .....	21
Tabel 2.3 Fase Model Pembelajaran STAD .....	22
Tabel 3.1 Desain Pelaksanaan Pembelajaran .....	32
Tabel 3.2 Data dan Sumber Data Tahap Pendahuluan .....	34
Tabel 3.3 Data dan Sumber Data Tahap Persiapan.....	35
Tabel 3.4 Data dan Sumber Data Pelaksanaan Pembelajaran .....	36
Tabel 3.5 Data dan Sumber Data Evaluasi .....	36
Tabel 3.6 Analisis Data Tahap Pendahuluan .....	39
Tabel 3.7 Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Awal .....	40
Tabel 3.8 Uji Homogenitas Tes Kemampuan Awal.....	41
Tabel 3.9 Uji Kesamaan Rata-Rata Tes Kemampuan Awal .....	42
Tabel 3.10 Analisis Data Tahap Persiapan .....	43
Tabel 3.11 Rangkuman Hasil Uji Coba Soal Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif.....	49
Tabel 3.12 Analisis Data Tahap Pelaksanaan .....	50
Tabel 3.13 Analisis Data Tahap Evaluasi .....	52
Tabel 4.1 Hasil Perolehan Penelitian Perangkat Pembelajaran.....	66
Tabel 4.2 Pengkategorian Hasil Skala <i>Locus of Control</i> .....	67
Tabel 4.3 Daftar Subjek Penelitian Berdasarkan <i>Locus of Control</i> .....	67

Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran.....	68
Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif.....	69
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Tes Kemampuan Penalaran Imitatif dan Kreatif.....	70
Tabel 4.7 Output Persamaan Umum Regresi Ganda.....	74
Tabel 4.8 Output Uji Linearitas Regresi Ganda .....	75
Tabel 4.9 Output Uji Parsial Regresi Ganda .....	76
Tabel 4.10 Output Koefisien Determinasi.....	77
Tabel 4.11 Output Uji Multikolinearitas .....	77
Tabel 4.12. Rangkuman Capaian Pada Tiap Indikator Siswa Locus of Control Internal .....	100
Tabel 4.13 Rangkuman Capaian Pada Tiap Indikator Siswa Locus of Control Eksternal .....	119

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 3.1 Desain explanatory sequential.....	29
Gambar 3.2 Desain Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Jawaban subjek IN-20 dalam mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan .....	82
Gambar 4.2 Jawaban Subjek IN-20 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban.....	83
Gambar 4.3 Jawaban subjek IN-20 dalam Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya.....	83
Gambar 4.4 Jawaban subjek IN-20 dalam Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru .....	85
Gambar 4.5 Jawaban subjek IN-20 dalam Menjelaskan alasan dari Pemilihan prosedur.....	86
Gambar 4.6 Jawaban subjek IN-27 dalam Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan .....	88
Gambar 4.7 Jawaban subjek IN-27 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban .....	88
Gambar 4.8 Jawaban subjek IN-27 dalam Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya .	89
Gambar 4.9 Jawaban subjek IN-27 dalam Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru .....	91
Gambar 4.10 Jawaban subjek IN-27 dalam Menjelaskan alasan dari pemilihan prosedur.....	92
Gambar 4.11 Jawaban subjek IN-30 dalam Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan .....	94
Gambar 4.12 Jawaban subjek IN-30 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban.....	94

Gambar 4.13 Jawaban subjek IN-30 dalam Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya	95
Gambar 4.14 Jawaban subjek IN-30 dalam Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru	97
Gambar 4.15 Jawaban subjek IN-30 dalam Menjelaskan alasan dari pemilihan prosedur	97
Gambar 4.16 Jawaban subjek EK-18 dalam Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan	103
Gambar 4.17 Jawaban subjek EK-18 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban	104
Gambar 4.18 Jawaban subjek EK-18 dalam Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya	104
Gambar 4.19 Jawaban subjek EK-18 dalam Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru	107
Gambar 4.20 Jawaban subjek EK-22 dalam Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan	109
Gambar 4.21 Jawaban subjek EK-22 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban	109
Gambar 4.22 Jawaban subjek EK-28 dalam Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan	114
Gambar 4.23 Jawaban subjek EK-28 dalam Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban	114
Gambar 4.24 Jawaban subjek EK-28 dalam Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya	115
Gambar 4.25 Jawaban subjek EK-28 dalam Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru	117

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A-01 Data Awal Kelas Eksperimen .....	133
Lampiran A-02 Data Awal Kelas Kontrol .....	134
Lampiran A-03 Uji Normalitas Data Awal .....	135
Lampiran A-04 Uji Homogenitas Data Awal .....	136
Lampiran A-05 Uji Kesamaan Rata-Rata Data Awal .....	137
Lampiran B-01 Penggalan Silabus .....	138
Lampiran B-02 RPP .....	140
Lampiran B-03 LKS .....	157
Lampiran B-04 Lembar Pengamapan Pembelajaran.....	170
Lampiran B-05 Lembar Respon Siswa .....	173
Lampiran B-06 Lembar Pedoman Wawancara Penalaran Imitatif.....	175
Lampiran B-07 Lembar Pedoman Wawancara Penalaran Kreatif.....	177
Lampiran B-08 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif.....	179
Lampiran B-09 Soal Tes Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif.....	182
Lampiran B-10 Pedoman Penskoran.....	188
Lampiran B-11 Kisi-Kisi <i>Locus of Control</i> .....	194
Lampiran B-12 Skala <i>Locus of Control</i> .....	195
Lampiran B-13 Lembar Validasi Perangkat oleh Validator 1 .....	199
Lampiran B-14 Lembar Validasi Perangkat oleh Validator 2.....	226
Lampiran B-15 Lembar Validasi Perangkat oleh Validator 3 .....	253



Lampiran C-01 Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Imitatif dan Kreatif.....	265
Lampiran C-02 Perhitungan Validitas.....	266
Lampiran C-03 Perhitungan Reliabilitas.....	267
Lampiran C-04 Perhitungan Daya Beda .....	268
Lampiran C-05 Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	269
Lampiran C-06 Rekapiulasi Hasil Uji Coba .....	270
Lampiran C-07 Data Keterlaksanaan .....	271
Lampiran C-08 Data Respon Siswa .....	272
Lampiran C-09 Data <i>Locus of Control</i> .....	273
Lampiran D-01 Data Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Kelas Eksperimen .....	274
Lampiran D-02 Data Kemampuan Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif Kelas Kontrol.....	275
Lampiran D-03 Uji Normalitas .....	276
Lampiran D-04 Uji Homogenitas.....	277
Lampiran D-05 Uji Hipotesis 1 .....	278
Lampiran D-06 Uji Hipotesis 2.....	280
Lampiran D-06 Uji Hipotesis 3.....	283
Lampiran D-07 Surat Izin Penelitian .....	289
Lampiran D-08 Surat Izin dari Kesbangpol .....	290
Lampiran D-09 Surat Izin dari Dinas Pendidikan.....	291
Lampiran D-10 Dokumentasi Penelitian.....	292

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Salah satu usaha pemerintah untuk mengoptimalkan potensi peserta didik agar secara aktif mengembangkan dirinya adalah dengan membuat kurikulum yang sesuai. Kurikulum yang terlaksana selama satu lustrum terakhir adalah Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum, dijelaskan bahwa dalam pembelajaran langsung peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran berupa mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Kelima kegiatan pembelajaran tersebut biasa disebut dengan pendekatan saintifik. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016, untuk memperkuat pendekatan saintifik sangat disarankan untuk menerapkan belajar berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).

*Inquiry learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan penemuan. Inkuiri didefinisikan oleh National Science Foundation (2000) sebagai proses mengeksplorasi alam sehingga mengarah pada kegiatan mengajukan pertanyaan, membuat penemuan, dan kemudian menguji penemuan dalam pencarian pemahaman baru. Beberapa tingkatan inkuiri menurut (Banchi & Bell, 2008) antara lain *confirmation inquiry*, *structured inquiry*, *guided inquiry*, *open inquiry*.

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan tingkatan ketiga pada pembelajaran inkuiri. Guru memberikan pertanyaan penelitian selanjutnya siswa merancang prosedur untuk menguji pertanyaan mereka dan penjelasan yang dihasilkan. Peran guru selama pembelajaran adalah memberikan panduan atau arahan kepada siswa agar prosedur yang digunakan siswa dapat diterima (Banchi & Bell, 2008).

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) menurut (Derbitz & Horne, 2013) diidentifikasi sebagai upaya mempromosikan pemikiran tingkat tinggi. Salah satu jenis pemikiran tingkat tinggi adalah penalaran. Penelitian yang dilakukan oleh Fielding-wells, Dole, & Makar (2014) menemukan bahwa bimbingan guru dilakukan untuk mendorong siswa melakukan penalaran. Berdasarkan hal tersebut diperoleh bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran.

Penelitian terkait inkuiri terbimbing telah banyak dilakukan. Penelitian mengenai inkuiri terbimbing dengan pemahaman konsep (Jannah, Sugianto & Sarwi, 2012; Lindawati, 2013; Asriningsih, Supardi & Wardani, 2015).

Inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar (Kusumawati, Wuryanto & Agustanto, 2012; Prayitno & Adi, 2012; Suwartaya, Nugroho & Khumaedi, 2013; Aminah, Rusilowati, & Lestari, 2014; Iswatun, Mosik & Subali, 2017; Wijiutami & Agus, 2017). Inkuiri terbimbing dengan literasi siswa (Fibonacci, Haryani & Sudarmin, 2014).

Tujuan menyeluruh pengajaran matematika adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, pemahaman konseptual, dan kemampuan penalaran (Norqvist, Lithner, Jonsson & Liljekvist, 2016) . Terdapat beberapa jenis penalaran antara lain *imitative reasoning* (penalaran imitatif), digunakan siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan ingatan dan *creative reasoning* (penalaran kreatif) digunakan ketika menghadapi permasalahan yang belum pernah diberikan contoh penyelesaian (Boesen, Lithner & Palm, 2010).

Penelitian yang dilakukan (Derwinger, Neely, & Bäckman 2005) mendapatkan hasil bahwa seseorang yang didorong untuk menciptakan strategi ingatannya sendiri, delapan bulan kemudian mengalami peningkatan ketika diberikan ujian mengingat. Berdasarkan penelitian tersebut penalaran kreatif telah digunakan dan mendapatkan hasil ingatan yang lebih lama. Selain penalaran kreatif terdapat pula penalaran imitatif, menurut Lithner (2007) penggunaan penalaran imitatif lebih menghemat waktu pengerjaan dan meminimalisir kesalahan. Hal tersebut disebabkan karena bagian yang secara konseptual sulit akan dijaga oleh algoritma yang sudah ada dan bagian yang sederhana yang diserahkan kepada siswa. Penalaran imitaitaf dan kreatif

penting dimiliki oleh siswa untuk mendapatkan pencapaian belajar yang maksimal.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada siswa kelas VII SMPN 3 Ungaran diperoleh kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa. Kemampuan penalaran imitatif yang dimiliki oleh siswa cukup baik, namun hasil pekerjaan siswa belum sempurna. Kemampuan penalaran kreatif siswa SMPN 3 Ungaran masih kurang. Hal tersebut dapat dijelaskan melalui pekerjaan siswa yang sebagian besar belum dapat menyelesaikan permasalahan pada soal penalaran kreatif.

Peningkatan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif perlu diupayakan. Pemilihan strategi pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan penalaran imitatif dan kreatif serta model inkuiri terbimbing adalah strategi REACT. Dalam strategi REACT mengharuskan siswa mampu mengaitkan antara pengetahuan sebelumnya yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang akan diterima. Hal tersebut menjadikan strategi REACT mampu mengoptimalkan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif siswa.

Telah banyak penelitian yang mengkaji tentang strategi REACT. Beberapa diantaranya kajian tentang strategi REACT terhadap aspek komunikasi matematis (Arifin, Kartono & Sutarto, 2014; Isnaeni, Mashuri & Hendikawati, 2015; Sapto, Suyitno & Susilo, 2015; Rahmawati, Hidayah & Darmo, 2013; Kaselin, Sukestiyarno & Waluya, 2013). Strategi REACT

terhadap koneksi matematis (Asiyah, Suyitno & Safa'atullah, 2017). REACT terhadap kemampuan berpikir kritis (Wulandari, Dwijanto & Sunarmi, 2015).

Keberhasilan seseorang dalam belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain motivasi internal (Garon-Carrier, et al, 2016; Purnomo, Suhito & Surarso, 2012) , konsep diri (Suarez-Alvarez, Fernandez-Alonso, & Muniz, 2014), yang merupakan faktor internal penentu keberhasilan individu. Faktor internal tergolong dalam *locus of control* internal. Selain faktor internal, keberhasilan juga ditentukan oleh faktor lain yaitu pengaruh guru, orang tua (Kusaeri, et al, 2018) serta teman yang kesemuanya tergolong dalam *locus of control* eksternal. Penelitian yang dilakukan oleh Khaleghinezhad (2016) menunjukkan hasil bahwa *locus of control* memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi akademik seseorang. Tidak hanya itu, Zahodne (2015) memperoleh hasil penelitian bahwa penalaran seseorang dipengaruhi oleh *locus of control* dalam dirinya.

Berdasarkan latar belakang ingin dilakukan suatu penelitian. Penelitian yang akan dilaksanakan mengenai kemampuan penalaran imitatif (*imitative reasoning*) dan penalaran kreatif (*creative reasoning*) ditinjau dari *locus of control* pada model inkuiri terbimbing strategi REACT.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika di SMPN 3 Ungaran tahun pelajaran 2017/2018 adalah sebagai berikut.

- 1.2.1. Kemampuan penalaran imitatif dapat membantu siswa dalam memahami masalah matematika namun siswa belum sepenuhnya dapat mengerjakan soal penalaran imitatif dengan sempurna.
- 1.2.2. Kemampuan penalaran kreatif siswa masih kurang dalam materi bangun datar karena siswa belum terbiasa mendapatkan soal dengan jenis penalaran kreatif.
- 1.2.3. *Locus of control* siswa kurang mendapat perhatian dari guru, *locus of control* sebagai penentu keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 1.2.4. Pembelajaran matematika belum mendukung kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa.

### **1.3. Cakupan Masalah**

Cakupan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* siswa. Model pembelajaran yang digunakan adalah inkuiri terbimbing dengan strategi REACT.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.4.1. Bagaimanakah kualitas pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* siswa?
- 1.4.2. Bagaimanakah kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* internal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT?

- 1.4.3.** Bagaimanakah kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* eksternal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.5.1.** Menganalisis kualitas pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi REACT terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* siswa.
- 1.5.2.** Menganalisis kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* internal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT.
- 1.5.3.** Menganalisis kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* eksternal pada model inkuiri terbimbing strategi REACT.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

#### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah hasil penelitian ini menjadi suatu kajian ilmiah untuk mengembangkan teori dan konsep yang berkaitan dengan kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa ditinjau dari *locus of control* pada pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT.



### **1.6.2. Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa:

Memberi kesempatan siswa memperoleh pembelajaran guna meningkatkan kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT

2. Bagi guru:

Memberikan gambaran pada guru tentang penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa ditinjau dari *locus of control* internal dan *locus of control* eksternal .

3. Bagi sekolah:

Memberikan sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

#### **2.1. Kajian Pustaka**

Pustaka yang dikaji dalam penelitian ini yaitu pengertian belajar, pembelajaran matematika, kualitas pembelajaran, teori belajar, penalaran imitatif, penalaran kreatif, *locus of control*, inkuiri terbimbing strategi *REACT*.

##### **2.1.1. Belajar**

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar (Damayanti & Mudjiono, 2002: 7).

Menurut Slameto (2010) belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu secara menyeluruh, yang dipengaruhi hasil pengalaman karena interaksi dengan lingkungan. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menurut Slameto (2010) adalah sebagai berikut.

##### **1. Faktor Internal**

Faktor internal (intern) merupakan faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: (1) faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh); (2) faktor psikologis (intelegensi,

perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan); (3) faktor kelelahan.

## 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal (ekstern) merupakan faktor yang ada di luar individu.

Faktor eksternal meliputi: (1) faktor keluarga (cara orang tua mendidik, suasana rumah, pengertian orang tua, keadaan ekonomi);

(2) faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, guru, teman); (3) faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat).

Berdasarkan uraian di atas maka belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Penelitian ini memfokuskan pada faktor yang mempengaruhi belajar.

### **2.1.2. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran adalah proses komunikasi yang menentukan perubahan sikap dan pola pikir yang terjadi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa (Suherman, *et al*, 2003). Pembelajaran matematika menurut Orton (2004) sebagian besar terdiri atas membangun (mengkonstruksi) pemahaman konsep baru melalui konsep sebelumnya yang dipahami.

Era baru pembelajaran matematika menurut Zevenbergen (2004) adalah pembelajaran matematika yang didasarkan pada pengalaman siswa. Pembelajaran dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme dimana siswa terlibat dalam menemukan konsep dalam pembelajaran. Penemuan konsep berasal dari pengalaman siswa.

Pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa, serta siswa dengan siswa yang didasarkan pada pengalaman individu untuk membangun pengetahuan baru. Dalam penelitian, model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi REACT dapat mengoptimalkan pembelajaran matematika.

### **2.1.3. Kualitas Pembelajaran**

Kualitas pembelajaran adalah serangkaian tindakan dan kegiatan yang meningkatkan pencapaian kompetensi siswa (Hightower, *et al*, 2011). Kualitas pembelajaran mempengaruhi perbedaan pemahaman, prestasi belajar dan perubahan kehidupan siswa (Smith, 2003). Terdapat empat domain untuk mengukur kualitas pembelajaran menurut Danielson (2013) yaitu (1) *planning and preparation* (perencanaan dan persiapan), (2) *classroom environment* (lingkungan kelas), (3) *instruction* (pengajaran), dan (4) *profesional responsibilities* (tanggungjawab profesional).

Keempat domain kualitas pembelajaran dapat diringkas menjadi tiga tahap yaitu (1) tahap persiapan (*planning and preparation*), (2) tahap pelaksanaan pembelajaran (*classroom environment* dan *instruction*), (3) tahap evaluasi (*profesional responsibilities*). Selanjutnya ketiga tahap tersebut digunakan untuk melihat kualitas pembelajaran dalam penelitian.

Selain ketiga tahap di atas, kualitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT mencapai ketuntasan.
2. Kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT lebih dari kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa dengan model pembelajaran STAD.
3. Ada pengaruh signifikan *locus of control* terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif.

#### **2.1.4. Teori Belajar**

Teori belajar yang mendukung dalam penelitian adalah teori Ausubel, teori Vygotsky, teori Piaget dan teori Van Hiele.

##### **2.1.4.1. Teori Ausubel**

Teori belajar menurut David Ausubel adalah teori belajar bermakna. Pembelajaran bermakna yang dijelaskan oleh Ausubel adalah proses membangun pengetahuan baru dengan mengaitkan dengan pengetahuan dasar yang telah dimiliki individu (Orton, 2004). Ausubel mengemukakan bahwa belajar dikatakan bermakna apabila sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Hudojo, 1988).

Pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh dikembangkan dalam situasi lain sehingga lebih dimengerti siswa (Suherman, 2003). Siswa

tidak hanya menerima kemudian menghafal melainkan terlibat aktif dalam membangun pengetahuan sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih bertahan lama. Teori Ausubel dalam penelitian terkait dengan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif. Kaitannya ialah dalam penalaran tersebut siswa membutuhkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk membangun pengetahuan baru.

#### **2.1.4.2. Teori Vygotsky**

Teori Vygotsky dalam Trianto (2011) lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran. Menurut Vygotsky bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerja sama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Dalam penelitian ini teori belajar Vygotsky digunakan dalam pembelajaran strategi *REACT* serta mendukung *locus of control* eksternal. Penerapannya ialah memungkinkan siswa untuk berdiskusi dan bekerjasama memecahkan suatu permasalahan atau tugas yang diberikan serta berperan aktif mengikuti pembelajaran. Siswa dengan *locus of control* eksternal lebih mudah apabila belajar secara berkelompok.

### 2.1.4.3. Teori Piaget

Belajar menurut Jean Piaget bukanlah suatu proses terbatas melainkan suatu akibat dari proses asimilasi dan akomodasi (Zevenbergen, Dole & Wright, 2004; Orton, 2004; Suherman, *et al*, 2003; Hudojo, 1988). Menurut Piaget belajar tidak hanya menerima pengetahuan baru saja, penstrukturan kembali pengalaman yang lampau juga terjadi (Hudojo, 1988). Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan kognitif seorang individu, maka dari itu agar perkembangan terjadi secara optimal, dibutuhkan banyak pengalaman edukatif untuk setiap individu (Suherman, *et al*, 2003).

Pengaruh dari penelitian Piaget dalam matematika kontemporer adalah pada pandangan konstruktivisme dengan tiga dasar pemikiran yaitu sebagai berikut.

1. Pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa daripada diterima saja oleh siswa.
2. Pengetahuan matematika dibentuk oleh siswa melalui proses refleksi dalam proses fisik dan aktivitas mental.
3. Belajar matematika merupakan proses sosial dimana terjadi dialog dan interaksi, siswa membangun kembali pengetahuan matematika.

Dalam penelitian ini teori Piaget digunakan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing dimana siswa membutuhkan interaksi dengan guru. Selain itu teori Piaget mendasari *locus of control* internal dimana seseorang yang belajar dengan pengalaman sendiri mampu mendapatkan pengetahuan yang lebih berarti.

#### **2.1.4.4. Teori Van Hiele**

Van Hiele menyatakan dalam pembelajaran geometri terdapat tiga unsur utama yaitu waktu, materi pengajaran dan metode pengajaran yang jika ditata akan meningkatkan kemampuan berfikir anak yang lebih tinggi (Suherman, 2003). Lima tahap belajar geometri menurut Van Hiele sebagaimana dikutip oleh Orton (2004) adalah (1) Visualisasi; (2) Analisis; (3) Abstraksi atau Deduksi Informal (pengurutan); (4) Deduksi; (5) Rigor (akurasi).

Tahapan berpikir yang dilalui siswa dalam belajar geometri menurut Van Hiele sangat penting dalam penelitian ini. Tahapan tersebut digunakan sebagai dasar pencapaian konsep siswa mengenai materi geometri.

#### **2.1.5. Penalaran Imitatif dan Penalaran Kreatif**

Penalaran imitatif atau *imitative reasoning* dan penalaran kreatif atau *creative mathematically founded reasoning* merupakan dua jenis penalaran yang dibahas dalam penelitian. Penjelasan lebih rinci mengenai penalaran imitatif dan penalaran kreatif adalah sebagai berikut.

##### **2.1.5.1. Penalaran Imitatif**

Penalaran imitatif menurut (Bergqvist, 2007) adalah sejenis penalaran yang dibangun pada saat penyalinan solusi tugas. Misalnya dengan melihat contoh buku teks atau mengingat jawaban. Dua jenis utama penalaran imitatif adalah memori dan algoritma, memori menggunakan strategi pada mengingat jawaban yang lengkap dan implementasi strategi hanya terdiri dari menuliskannya, sedangkan algoritma menggunakan strategi dengan



mengingat kembali langkah-langkah solusi (penyelesaian mungkin berbeda tetapi tidak perlu membuat solusi baru) (Lithner, 2015).

Contoh penalaran imitatif adalah mengingat kembali setiap langkah dari pembuktian, mengingat fakta bahwa satu liter sama dengan (Bergqvist & Lithner, 2012; Boesen, et al., 2010). Menurut Lithner (2007) soal penalaran imitatif jenis mengingat harus memuat hal-hal sebagai berikut: (1) pilihan strategi didasarkan pada mengingat jawaban yang lengkap, (2) implementasi strategi hanya dari menuliskan jawaban. Soal penalaran imitatif jenis algoritma memuat: (1) pilihan strategi didasarkan pada mengingat kembali prosedur penyelesaian masalah, (2) implementasi strategi terdiri dari hasil perhitungan-perhitungan biasa.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditentukan indikator kemampuan penalaran imitatif sebagai berikut.

1. Mengingat fakta, definisi, rumus yang digunakan.
2. Memilih strategi yang pernah digunakan dalam menuliskan jawaban.
3. Dapat menentukan hasil akhir dengan menggunakan strategi yang dipilih sebelumnya.

#### **2.1.5.2. Penalaran Kreatif**

Penalaran kreatif merupakan kebalikan dari penalaran imitatif, penekanannya bukan pada “hal baru yang luar biasa” tetapi penciptaan solusi sederhana yang asli bagi penciptanya (Lithner, 2015). Pada pengajaran penalaran kreatif siswa tidak diberikan metode yang bisa langsung digunakan untuk

menyelesaikan solusi. Siswa diberikan urutan tugas sebagai akses solusi. Pada penalaran kreatif, siswa harus memahami metode untuk menyelesaikan tugas.

Penalaran kreatif memiliki kriteria. Tiga kriteria utama penalaran kreatif adalah sebagai berikut.

1. Kreativitas, bagi penalar merupakan urutan penalaran baru.
2. Masuk akal, ada argumen yang mendukung pilihan strategi.
3. Terkait, argumen terkait sifat-sifat dalam matematika yang ada pada penalaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditentukan indikator kemampuan penalaran kreatif sebagai berikut.

1. Menentukan prosedur penyelesaian permasalahan baru.
2. Menjelaskan alasan dari pemilihan prosedur.
3. Alasan berdasar pada sifat-sifat matematika.

#### ***2.1.6. Locus of Control***

*Locus of control* didefinisikan sebagai harapan umum individu mengenai kekuatan yang menentukan penghargaan dan hukuman dalam kehidupannya (Agu & Nwankwo, 2016). Menurut Kleinjans (2017) *locus of control* ditularkan melalui lingkungan kelembagaan terutama melalui pendidikan anak usia dini. *Locus of control* memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi akademik seseorang (Khaleghinezhad, 2016). Tidak hanya itu, *locus of control* juga mempengaruhi kemampuan penalaran individu (Zahodne, 2015).

Terdapat dua jenis *locus of control* yaitu *locus of control* internal dan *locus of control* eksternal. Seseorang dengan *locus of control* internal percaya bahwa kejadian pada dirinya berasal dari kekuatan dan keputusan yang di ambilnya sendiri, berbanding terbalik dengan *locus of control* eksternal yang percaya bahwa kejadian dalam hidupnya berasal dari takdir, keberuntungan serta peran orang lain (Agu & Nwankwo, 2016; Albert & Dahling, 2016; Caliendo, Cobb-clark, & Uhlendorff, 2015). *Locus of control* internal dan *locus of control* eksternal memiliki karakteristik yang berbeda. Kedua *locus of control* memiliki hubungan saling berkebalikan.

*Locus of control* internal memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) mampu mengatasi berbagai tekanan; (2) lebih mandiri; (3) lebih mampu belajar dalam kelompok kecil (Arellano, 2001; McLeod, 1981). *Locus of control* eksternal memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) lebih percaya keberuntungan (takdir); (2) kurang memiliki kesadaran diri; (3) bekerja lebih baik ketika mendapat bantuan dari guru (Albert, 2016; McLeod, 1981; Agu, 2016).

Indikator *locus of control* dalam pembelajaran matematika menurut (Arellano, 2001) adalah sebagai berikut.

- a. Memahami prinsip dan konsep matematika.
- b. Membuat keputusan dalam matematika terkait konsep dan kegiatan.
- c. Prestasi akademik dalam matematika.
- d. Memahami dan menjelaskan ide matematika.
- e. Menafsirkan pesan matematika melalui media.

Indikator *locus of control* dalam penelitian ini berdasarkan indikator *locus of control* dalam pembelajaran matematika menurut (Arellano, 2001).

### 2.1.7. Inkuiri Terbimbing Strategi REACT

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, guru hanya memberi siswa pertanyaan penelitian dan siswa merancang prosedur (metode) untuk menguji pertanyaan dan penjelasan yang dihasilkan (Banchi & Bell, 2008). Guru berperan dalam membimbing siswa merancang prosedur penyelesaian masalah.

Menurut (Koksal & Berberoglu, 2014) dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, guru merupakan kunci sebagai pembimbing keseluruhan proses. Guru tidak pernah memberikan jawaban atau menyajikan langkah-langkah penyelidikan kepada siswa namun memberikan petunjuk untuk mengikuti langkah yang disyaratkan. Langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Alberta (2004) pada Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Langkah Pembelajaran	Kegiatan
1. <i>Planning</i>	Guru memberikan permasalahan kepada siswa. Guru memberikan kata kunci yang akan digunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan.
2. <i>Retrieving</i>	Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber terkait permasalahan yang diberikan.
3. <i>Processing</i>	Siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan dasar yang dimiliki.
4. <i>Creating</i>	Siswa secara berkelompok menemukan penyelesaian permasalahan.
5. <i>Sharing</i>	Siswa menyampaikan hasil pemahaman yang diperoleh kepada siswa lain.
6. <i>Evaluating</i>	Siswa mengevaluasi hasil pekerjaan berdasarkan penjelasan guru.

Langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Alberta (2004) selanjutnya digunakan sebagai sintak pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian.

Strategi pembelajaran REACT merupakan pembelajaran kontekstual dengan lima strategi yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*. Kelima strategi fokus pada pembelajaran kontekstual yang sesuai dengan prinsip konstruktivisme. Penjabaran mengenai REACT menurut Yulianti (2008) adalah sebagai berikut.

1. *Relating* (mengaitkan) adalah strategi pengajaran kontekstual yang paling kuat. *Relating* merupakan belajar dalam konteks pengalaman hidup seseorang atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
2. *Experiencing*, yaitu belajar melalui kegiatan *exploration*, *discovery*, dan *invention*, merupakan hal yang utama dalam pembelajaran kontekstual. Siswa dimotivasi dengan menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran.
3. *Applying*, penerapan konsep dan informasi dalam konteks bermakna diperlukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran kontekstual, Ssswa tidak sekedar mempelajari suatu teori-teori tertentu saja, melainkan siswa juga dituntun untuk dapat menerapkan konsep-konsep yang sudah dipelajarinya ke dalam konteks pemanfaatannya dalam kehidupan nyata.
4. *Cooperating*, yaitu belajar untuk berbagi pengalaman, memberikan tanggapan dan berkomunikasi dengan siswa lain, merupakan strategi pembelajaran dasar dalam pembelajaran kontekstual. Bekerja

berpasangan atau kelompok kecil (3-4 orang) merupakan strategi yang efektif untuk mendorong siswa bekerja sama dalam tim.

5. *Transferring* pengetahuan dilakukan siswa berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Strategi REACT dalam pembelajaran Inkuiri Terbimbing dilaksanakan secara beriringan. Strategi REACT masuk dalam fase-fase pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Tabel 2.2 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Strategi REACT

<b>Fase Pembelajaran Inkuiri Terbeimbing</b>	<b>Strategi REACT</b>
<b>Planning</b> Guru memberikan permasalahan kepada siswa. Guru memberikan kata kunci yang akan digunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan	Relating
<b>Retrieving</b> Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber terkait permasalahan yang diberikan	Experiencing, Applying
<b>Processing</b> Siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan dasar yang dimiliki	Experiencing, Applying
<b>Creating</b> Siswa secara berkelompok menemukan penyelesaian permasalahan	Experiencing, Applying, Cooperating
<b>Sharing</b> Siswa menyampaikan hasil pemahaman yang diperoleh kepada siswa lain.	Transferring
<b>Evaluating</b> Siswa mengevaluasi hasil pekerjaan berdasarkan penjelasan guru	Transferring

### 2.1.8. STAD

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil

dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen (Trianto, 2011). Langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD ini terdiri atas enam langkah atau fase. Fase dalam model pembelajaran STAD ditunjukkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Fase Model Pembelajaran STAD

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
<b>Fase 2</b> Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyampaikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
<b>Fase 3</b> Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<b>Fase 4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<b>Fase 5</b> Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
<b>Fase 6</b> Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

(Trianto, 2011)

## 2.2. Kerangka Teoretis

Tujuan menyeluruh pengajaran matematika adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, pemahaman konseptual, dan kemampuan penalaran (Norqvist, Lithner, Jonsson, & Liljekvist, 2016). Beberapa jenis penalaran antara lain penalaran imitatif dan penalaran kreatif. Penalaran imitatif berperan dalam mendapatkan hasil ingatan yang lebih lama

(Derwinger, Neely, & Bäckman, 2005). Pada penalaran kreatif, siswa akan didorong menciptakan solusi sederhana yang asli dari penemuannya (Lithner, 2015). Penalaran imitatif dan penalaran kreatif akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Pembelajaran bermakna yang dijelaskan oleh Ausubel adalah proses membangun pengetahuan baru dengan cara mengaitkan pengetahuan dasar yang telah dimiliki individu (Orton, 2004). Teori Ausubel terkait dengan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif. Dalam penalaran tersebut siswa membutuhkan pengetahuan dasar yang dimiliki untuk membangun pengetahuan baru.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menurut Slameto (2010) adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal (intern) merupakan faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor eksternal (ekstern) merupakan faktor yang ada di luar individu. Harapan umum individu mengenai kekuatan yang menentukan penghargaan dan hukuman dalam kehidupannya merupakan *locus of control* (Agu & Nwankwo, 2016).

Terdapat dua jenis *locus of control* dalam diri individu yaitu *locus of control* internal dan *locus of control* eksternal. *Locus of control* internal terkait dengan teori Piaget dimana seseorang yang belajar dengan pengalaman sendiri mampu mendapatkan pengetahuan yang lebih berarti. *Locus of control* eksternal terkait dengan teori Vygotsky, penerapannya ialah memungkinkan siswa untuk berdiskusi dan bekerjasama memecahkan suatu permasalahan.



Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing menurut Fatimah (2014) mendapatkan hasil bahwa proses pembelajaran akan lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam penemuan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dan Setiawan (2013) dan Agustanti (2012) yang mendapatkan hasil bahwa inkuiri terbimbing meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wenno, Esomar dan Sopacus (2016) juga mendapatkan hasil bahwa pembelajaran inkuiri mengatasi kesulitan belajar siswa. Pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan hasil yang lebih baik dari pembelajaran STAD (Lestari, 2017).

Bimbingan guru dilakukan untuk mendorong siswa melakukan penalaran (Fielding-wells, Dole, & Makar, 2014). Penalaran termasuk dalam pemikiran tingkat tinggi. Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) menurut (Derbitz & Horne, 2013) diidentifikasi sebagai upaya mempromosikan pemikiran tingkat tinggi. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengoptimalkan kemampuan penalaran. Penelitian yang dilakukan oleh Parjayanti & Wardono (2013) mendapatkan hasil bahwa pembelajaran inkuiri efektif untuk penalaran siswa.

Pemilihan strategi pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan penalaran imitatif dan kreatif serta model inkuiri terbimbing adalah strategi REACT. Dalam strategi REACT mengharuskan siswa mampu mengaitkan antara pengetahuan sebelumnya yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang akan diterima. Hal tersebut menjadikan strategi REACT mampu mengoptimalkan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa REACT mampu mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis, hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah kemampuan penalaran. Penelitian tentang strategi REACT dengan kemampuan koneksi matematis (Prihandika, 2017; Sulistyarningsih & Prihaswati, 2015). Penelitian tentang strategi REACT dengan hasil belajar (Kristianus, Wedyawati & Hutagaol, 2017; Latifah, Komikesari & Ulum, 2017; Margareta, Maria & Hamdani, 2016; Putra, Japa & Kusmariyatni, 2014). Penelitian tentang strategi REACT terhadap kemampuan pemecahan masalah (Ritonga & Maratua, 2017). Penelitian tentang strategi REACT dengan kemampuan penalaran (Arigiyati, et al, 2017).

### **2.3. Kerangka Berpikir**

Kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif merupakan kemampuan yang penting dimiliki dalam memahami pembelajaran matematika. Siswa dengan kemampuan penalaran imitatif dan kreatif tinggi cenderung memiliki ingatan yang lebih lama dalam pembelajaran. Pada kenyataannya di SMPN 3 Ungaran, siswa masih mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal penalaran kreatif sedangkan untuk soal penalaran imitatif sudah cukup baik dikerjakan siswa hanya saja belum sempurna dan masih terdapat beberapa kesalahan.

Selain kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif, keberhasilan siswa dalam pembelajaran dipengaruhi oleh *locus of*

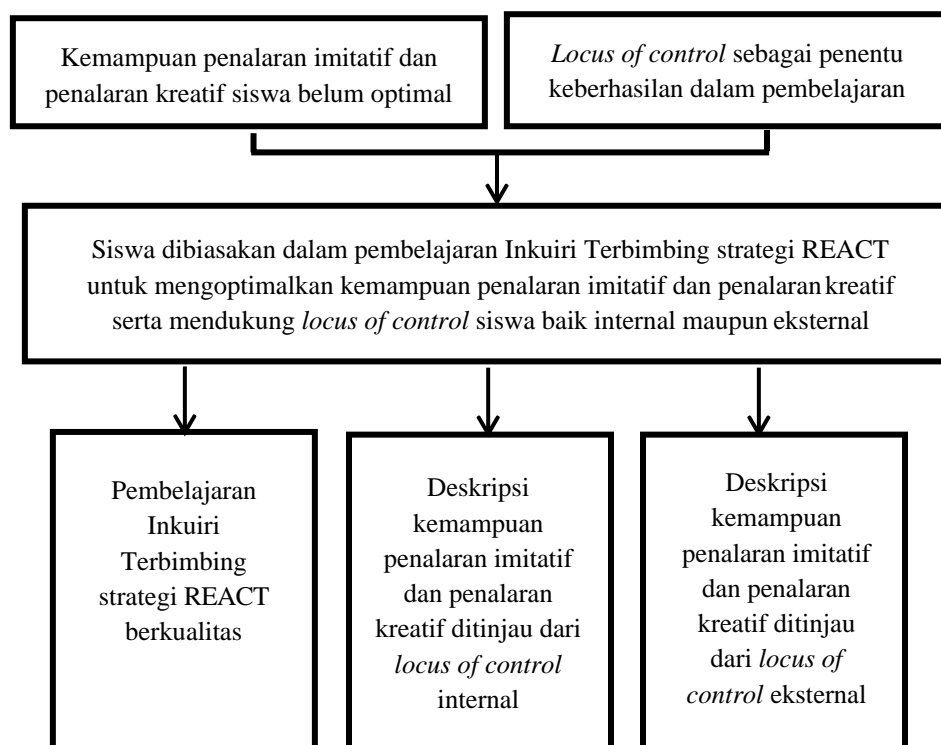
*control* yang ada dalam dirinya. *Locus of control* merupakan pusat kendali dalam memandang keberhasilan diri. Seseorang dengan *locus of control* internal menganggap keberhasilan dan kegagalan yang dialami berasal dari dirinya sendiri. Sedangkan seseorang dengan *locus of control* eksternal merasa bahwa keberhasilan dan kegagalan dalam hidupnya bersal dari faktor luar selain dirisendiri.

Sudut pandang siswa yang tergolong dalam *locus of control* internal berbanding terbalik dengan siswa yang memiliki *locus of control* eksternal. Permasalahan tersebut mendorong peneliti merancang penelitian yang dapat membantu siswa dengan dua jenis *locus of control* yang berbeda tersebut, kemudian menggunakan *locus of control* tersebut untuk mengungkap kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa.

Model pembelajaran yang digunakan di SMP N 3 Ungaran pada materi segiempat adalah STAD. Pembelajaran yang tepat mampu mengembangkan kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa meskipun memiliki *locus of control* yang berbeda. Model pembelajaran yang dapat mendukung adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan strategi *REACT*. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran dimana siswa bekerja secara berkelompok namun tetap dalam pantauan atau bimbingan guru.

Tahap-tahap kegiatan pembelajaran didesain sedemikian hingga siswa dapat menemukan solusi dari suatu persoalan matematis melalui aktivitas pembelajaran baik secara kelompok maupun individu. Pembelajaran secara

berkelompok membantu siswa yang memiliki jenis *locus of control* eksternal. Disisi lain siswa dengan *locus of control* internal mampu mengoptimalkan kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif melalui diskusi dengan siswa lain. Kerangka berpikir dalam penelitian dipaparkan dalam gambar berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

#### 2.4. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dikemukakan hipotesis utama terkait permasalahan 1 dalam penelitian yaitu “pembelajaran Inkuiri Terbimbing strategi REACT berkualitas”. Hipotesis utama terkait permasalahan 1 dapat dirinci sebagai berikut.

1. Kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT mencapai ketuntasan.
2. Kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT lebih baik daripada kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa dengan model pembelajran STAD.
3. Ada pengaruh signifikan *locus of control* terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan data temuan penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- (1) Pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT terhadap kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif berkualitas. Ditunjukkan oleh hal-hal sebagai berikut.
  - (a) Rata-rata nilai silabus, RPP, LKS dan soal tes kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif termasuk dalam kategori baik. Dari hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa persiapan pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing strategi REACT berkualitas.
  - (b) Nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir masuk dalam kategori baik. Dapat disimpulkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan berkualitas.
  - (c) Rata-rata respon siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT masuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan penilaian yang baik terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT. Rata-rata kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT lebih dari 70. Proporsi

siswa telah mencapai nilai 70, lebih dari 75%. Rata-rata kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT lebih dari rata-rata kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa dengan model pembelajaran STAD. Proporsi kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif siswa dengan model inkuiri terbimbing strategi REACT lebih dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran STAD. *Locus of control* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif.

- (2) Kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* internal.
  - (a) Kemampuan penalaran imitatif siswa berdasarkan subjek penelitian yang memiliki *locus of control* internal adalah siswa mampu mencapai ketiga indikator dengan baik.
  - (b) Kemampuan penalaran kreatif siswa yang memiliki *locus of control* internal berdasarkan subjek penelitian adalah ketiga indikator dapat dicapai siswa dengan baik.
- (3) Kemampuan penalaran imitatif dan penalaran kreatif ditinjau dari *locus of control* eksternal.
  - (a) Kemampuan penalaran imitatif berdasarkan subjek penelitian yang memiliki *locus of control* eksternal adalah dari tiga indikator penelitian hanya indikator pertama yang dapat dicapai dengan baik. Indikator pertama yaitu mengingat fakta, definisi dan rumus yang digunakan.

- (b) Kemampuan penalaran kreatif berdasarkan subjek penelitian yang memiliki *locus of control* eksternal adalah dari ketiga indikator hanya satu indikator yang dipenuhi. Indikator yang dipenuhi yaitu menjelaskan alasan dari pemilihan prosedur.

## 5.2. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

- (1) Model pembelajaran inkuiri terbimbing strategi REACT dapat digunakan sebagai pilihan dalam pembelajaran karena dinilai berkualitas.
- (2) Perbedaan *locus of control* pada siswa memberikan perbedaan pada kemampuan penalaran imitatif dan kemampuan penalaran kreatif siswa. Siswa dengan *locus of control* eksternal perlu bimbingan dan pendampingan oleh guru secara berkala dalam pembelajaran untuk menggali potensi dalam diri siswa.
- (3) Siswa dengan *locus of control* internal dan siswa dengan *locus of control* eksternal hendaknya digabungkan ketika pembelajaran kooperatif. Hal ini dimaksudkan agar tercipta kerjasama dan saling dukung guna tercapai tujuan pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achadiyah, B. N., Laily, N. 2013. “Pengaruh Locus of Control Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Akuntansi”. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 11(2): 11-18.
- Agu, S. A., Nwankwo, B. E. 2016. “Influence of Locus of Control and Educational Level on Emotional Intelligence Among Students”. *Social Science Research*, 3: 140–154.
- Agustianti, T.H. 2012. Implementasi Metode Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Indonesian Journal of Science Education*, 1(1): 16-20.
- Albert, M. A., Dahling, J. J. 2016. “Learning goal orientation and locus of control interact to predict academic self-concept and academic performance in college students”. *Personality and Individual Differences*, 97: 245–248.
- Aminah, S., Rusilowati, A., & Lestari, W. 2014. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Outdoor Learning Berbasis Inkuiri Terbimbing Bermuatan Nilai Karakter”. *Journal of Primary Education*, 3(1).
- Arellano, E. L. 2001. “Science/ Mathematics Locus of Control of Malaysian Science/ Mathematics Educators: Implications To Teacher-Training Programmes”. *Journal of Science and Mathematics Education In S.E Asia*, 25(2): 32–47
- Arifin, A. T., Kartono & Sutarto. 2014. “Keefektifan Strategi Pembelajaran React Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis”. *Jurnal Kreano*, 5(1): 91-98.
- Arifin, Z. 2017. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arigiyati, et al. 2017. “Pengaruh Strategi React Terhadap Penalaran Induktif Matematis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP”. *Wacana Akademika*, 1(2):185-196.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asiyah, S. N., Suyitno, A., & Safa’atullah, M. F. 2017. “Mathematical Connection in Terms of Student Learning Styles of the Tenth Grade on the REACT Model Learning”. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6 (2): 205-214.
- Asriningsih, K. K. A., Supardi, K. I., & Wardani, S. 2015. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap

- Kemampuan Pemahaman Konsep dan Karakter Pada Siswa Kelas V SD". *Journal of Primary Education*, 4(2): 131-138.
- Astuti, Y., & Setiawan, B. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Indonesian Journal of Science Education*, 2(1): 88-92.
- Banchi, H., & Bell, R. 2008. "The Many Levels of Inquiry". *Science and Children*, 26–29.
- Bergqvist, E. 2007. "Types of reasoning required in university exams in mathematics". *Journal of Mathematical Behavior*, 26: 348–370
- Bergqvist, T., Lithner, J. 2012. "Mathematical reasoning in teachers' presentations". *Journal of Mathematical Behavior*, 31(2): 252–269
- Boesen, J., Lithner, J., Palm, T. 2010. "The relation between types of assessment tasks and the mathematical reasoning students use". *Educational Studies in Mathematics*, 75(1): 89–105
- Caliendo, M., Cobb, C., D. A., Uhlendorff, A. 2015. "Locus of control and job search strategies". *The Review of Economics and Statistics*, 97: 88–103.
- Creswell, J. W. 2012. *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research, Fourth Edition*. Boston: Pearson.
- Damayanti & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Asdi Mahasatya
- Danielson, C. 2013. *The Framework for Teaching Evaluation Instrument*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Derbitz, C., Horne, R. 2013. "Guided Inquiry as a Model for Curriculum Resources in Mathematics" dalam I. V Steinle, I. V., Ball, L., Bardini, C. (Eds.), *Mathematics education: Yesterday, today and tomorrow*. Melbourne: Mathematics Education Research Group of Australia. Hlm. 763–766.
- Derwinger, A., Neely, A. S., Bäckman, L. 2005. "Design your own memory strategies! Self-generated strategy training versus mnemonic training in old age: An 8-month follow-up". *Neuropsychological Rehabilitation*, 15(1): 37–54.
- Fatimah. 2014. "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri". *Jurnal Pepatuzdu: Media Pendidikan dan Sosial Kemasyarakatan*, 7(1): 56-65.

- Fibonacci, A., Haryani, S., & Sudarmin. 2014. "Pengembangan Bahan Ajar Funchem Berwawasan Socio-Sciences Melalui Inkuiri Terbimbing Sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Sains Siswa". *Journal of Innovative Science Education*, 3(1).
- Fielding-wells, J., Dole, S., Makar, K. 2014. "Inquiry pedagogy to promote emerging proportional reasoning in primary students". *Mathematics Education Research Journal*.
- Garon-Carrier, G., Boivin, M., Guay, F., Kovas, Y., Dionne, G., Lemelin, J. P., Tremblay, R. E. 2016. "Intrinsic Motivation and Achievement in Mathematics in Elementary School: A Longitudinal Investigation of Their Association". *Child Development*, 87(1): 165–175.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19 (edisi 5)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hightower, et al. 2011. *Improving Student Learning by Supporting Quality Teaching: Key Issues, Effective Strategies*. Bethesda: Editorial Projects in Education, Inc.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Isnaeni, A., Mashuri & Hendikawati, P. 2015. "Keefektifan Pembelajaran TAPPS Strategi REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Materi Lingkaran". *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3): 203-211.
- Iswatun, I., Mosik, M., & Subali, B. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan KPS dan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII". *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2): 150-160.
- Jannah, M., Sugianto & Sarwi. 2012. "Penagembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Nilai Karakter Melalui Inkuiri Terbimbing Materi Cahaya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama". *Journal of Innovative Science Education*, 1(1): 54-60.
- Jonsson, B., et al. 2014. "Learning Mathematics through Algorithmic and Creative Reasoning". *Journal of Mathematical Behavior*, 36 (2014): 20-32.
- Kaselin, Sukestiyarno, & Waluya, B. 2013. "Kemampuan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Berbasis Etnomatematika". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2 (2): 121-127.

- Khaleghinezhad, S. A., *et al.* 2016. "Prediction of High School Student's Life Satisfaction and Academic Performance Based on Locus of Control and Self-Esteem". *Int J School Health*, 3(3): 1-7.
- Margareta, K., Maria, T., Haratua, & Hamdani. 2016. "Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis Siswa di SMA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(9).
- Kleinjans, K. J., Gill, A. 2017. "Institutions, Parental Selection, and Locus Of Control". *Applied Economics Letters*.
- Koksal, E. A., Berberoglu, G. 2014. "The Effect of Guided-Inquiry Instruction on 6th Grade Turkish Students' Achievement, Science Process Skills, and Attitudes Toward Science". *International Journal of Science Education*, 36(1): 66-78.
- Kristianus, Wedyawati, N., & Hutagaol, A. S. R. 2017. "Penerapan Strategi Pembelajaran REACT Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika". *Jurnal Edukasi*, 15(1): 96-104.
- Kusaeri, *et al.* 2018. "Socioeconomic Status, Parental Involvement In Learning And Student Mathematics Achievement In Indonesian Senior High School". *Cakrawala Pendidikan*, 37(3): 333-345.
- Kusumwati, R., Wuryanto., & Agoestanto, A. 2012. "Implementasi Peer Tutoring dengan Pendekatan Inquiry Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar". *Unnes Journal of Mathematics Education*, 1(2).
- Laelatunnajah, Kriswandani, Erlina. 2018. "Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 3 Pebelan Kabupaten Semarang". *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(1).
- Latifah, S., Komikesari, H., & Ulum, M. 2017. "Efektivitas Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains di SMP N 22 Bandar Lampung". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2): 101-108.
- Lestari, R. M. & Prahmana, R. C. I. 2017. "Model Guided Inquiry, Student Team Achievement Division dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa". *Jurnal Tadris Matematika*, 10 (2): 151-165.
- Lindawati, S. 2013. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan*, 2(2).
- Lithner, J. 2007. "A Research Framework for Creative and Imitative Reasoning". *Educ Stud Math*, 67: 255-276.

- Lithner, J. 2015. "Learning Mathematics by Creative or Imitative Reasoning" dalam Cho, S. J. (Ed.), *Selected Regular Lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education*. Switzerland: Springer International Publishing. Hlm. 487–506.
- Margareta, K., Maria, T., Haratua, & Hamdani. 2016. "Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Hasil Belajar Fluida Dinamis Siswa di SMA". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(9).
- McLeod, D. B., Adams. V. M. 1981. "Locus of Control and Mathematics Instruction: Three Explanatory Studies". *The Journal of Experimental Education*, 49 (2): 94-99.
- Moleong, L. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Norqvist, M., Lithner, J., Jonsson, B., & Liljekvist, Y. 2016. "Creative reasoning more beneficial for cognitively weaker students". *Proceedings*. Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Prague, Februari 2016.
- Orton, A. 2004. *Learning Mathematics*. Great Britain: MPG Books Ltd.
- Parjayanti & Wardono. 2013. "Studi Komparasi Model Pembelajaran Antara Inkuiri dan Advance Organizer untuk Penalaran Matematis". *Jurnal Kreano*, 4(1): 64-72.
- Pardede, R & Manurung, R. 2014. *Analisis Jalur*. PT Rineka Cipta: Jakarta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Prihandika, A. 2017. "Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Model Pembelajaran REACT dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Siswa SMKN 39 Jakarta". *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1): 1-9.
- Prayitno & Adi, N. 2012. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Kelas VIII SMP AL Ishlah Tahun Ajaran 2011/ 2012". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, (3)2.
- Purnomo, E., Suhito & Surarso, B. 2012. "Model Pembelajaran Matematika dengan Metode Open-Approach Menggunakan PowerPoint Untuk Mencapai Tuntas Belajar Siswa SMP". *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 1(1): 36-42.

- Putra, I. B. K. D., Japa, I. G., & Kusmariyatni, N. 2014. "Pengaruh Strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD Univeersitas Pendidikan Ganेशha*, 2(1).
- Rahmawati, J., Hidayah, I., & Darmo. 2015. Keefektifan Experiential Learning dengan Strategi REACT terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3): 54-59.
- Ritonga & Maratua, S. 2017. "Peningkatan Kemampan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa SMP Negeri 28 Medan Melalui Pembelajaran Inkuiri dengan Strategi REACT". *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 6(1): 1-13.
- Rohati. 2011. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transderring (REACT) di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2): 61-73.
- Sapto, A. D., Suyitno, H., & Susilo, B. E. 2015. Keefektifan Pembelajaran Strategi REACT dengan Model SSCS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3): 223-229.
- Saragih, S. 2011. "Pengaruh Pendekatan Pembeleajaran dan Locus of Control terhadap Kemampuan Penalaran Matematik Siswa". *Jurnal Kependidikan*, 41(2): 108-119.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Smith, M. C. 2003. "Teaching Quality Matters". *Journal of Teacher Education*, 54 (2): 95-98.
- Suarez-Alvarez, J., Fernandez-Alonso, R., & Muniz, J. 2014. "Self-concept, motivation, expectations, and socioeconomic level as predictors of academic performance in mathematics". *Learning and Individual Differences*, 30: 118–123.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, E *et al.*, 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukmadinata. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukestiyarno. 2012. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sulistyaningsih, D. & Prihaswati, M. 2015. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA”. *Prosiding Bidang Pendidikan, Humaniora dan Agama The 2nd University Research Coloquium*, 90-95.
- Sunyoto, D. 2011. *Analisis Regresi dan Uji Hipotesis*. CAPS: Yogyakarta.
- Suwartaya, Nugroho, S. E., & Khumaedi. 2013. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berefleksi Pada Materi Konduktor dan Isolator Panas”. *Journal of Primary Education*, 2(1): 166-173.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Wenno, I. H., Esomar, K., Sopacua, V. 2016. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri”. *Cakrawala Pendidikan*, 35(3): 378-385.
- Widyastuti, N., Widyowati, A. 2015. “Hubungan Antara Locus of Control Internal dengan Kematangan Karir Pada Siswa SMKN 1 Bantul”. *Humanitas*, 12(2): 82-89.
- Wijiutami & Agus. 2017. “Aplikasi Model Pembelajaran Kontekstual dengan Inkuiri Terbimbing dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VI SDN Sidomulyo Tahun Ajaran 2013/ 2014”. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 6(4).
- Wulandari, N. C., Dwijanto, & Sunarmi. 2015. Pembelajaran Model REACT dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerjasama. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4 (3): 265-274.
- Yulianti, Lia. 2008. *Model-model Pembelajaran Fisika*. Universitas Negeri Malang: Lembaga Pengembangan Pembelajaran.

Zahodne, L. B., *et al.*, 2015. "External Locus of Control Contributes to Racial Disparities in Memory and Reasoning Training Gains in ACTIVE". *Psychology and Aging*, 30 (3): 561-572.

Zevenbergen, R., Dole, S., dan Wright, R. J. 2004. *Teaching Mathematics In Primary Schools*. Australia: Allen & Unwin.