

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUKTI
MATERI IDENTITAS TRIGONOMETRI**

SKRIPSI

Oleh

Regitha Intan Cahyani

NIM: 06081181520011

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUKTI
MATERI IDENTITAS TRIGONOMETRI**

SKRIPSI

Oleh
Regitha Intan Cahyani
NIM : 06081181520011
Program Studi Pendidikan Matematika

**Mengesahkan:
Pembimbing**



Dr. Yusuf Hartono
NIP. 196411161990031002

Mengetahui:

**An. Ketua Jurusan
Sekretaris Jurusan,**



Kodri Madang, M.Si., Ph.D
NIP.196901281993031003

Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905302002122002

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUKTI
MATERI IDENTITAS TRIGONOMETRI**

SKRIPSI

Oleh
Regitha Intan Cahyani
NIM : 06081181520011

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 16 Juli 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Yusuf Hartono
2. Anggota : Dr. Budi Santoso, M.Si
3. Anggota : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.



Indralaya, Juli 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905302002122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Regitha Intan Cahyani
NIM : 06081181520011
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Argumentasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Bukti Materi Identitas Trigonometri” 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 paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Regitha Intan Cahyani

NIM.06081181520011

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini adalah bagian dari penelitian pengembangan pembelajaran berbasis bukti oleh dosen pembimbing. Karena itu, penulis mengisinkan dosen pembimbing mempublikasikan hasil penelitian ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2019
Yang membuat pernyataan,



Regitha Intan Cahyani
NIM.06081181520011

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Argumentasi Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Bukti Materi Identitas Trigonometri” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Yusuf Hartono sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A.,Ph.D sebagai Dekan FKIP, Dr Ismet, S.Pd., M.Si dan Kodri Madang, M.si.,Ph.D sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T sebagai Koordinator Program Studi, dan Rio Artha Kusuma sebagai Admin Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si, Ph.D., dan Bapak Dr. Budi Santoso, M.Si sebagai anggota penguji yang telah memberikan saran dan komentarnya dalam perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Jeri Araiku, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Scristia, S.Pd., M.Pd., selaku validator instrumen yang digunakan pada skripsi ni, Bapak Harkat, M.Pd sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Indralaya Utara, Ibu Fitrianti, S.Pd selaku Guru Matematika di SMA Negeri 2 Indralaya Utara serta siswa-siswi Kelas X IPA SMA Negeri 2 Indralaya Utara yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

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

Indralaya, Juli 2019

Penulis



Regitha Intan Cahyani

NIM.06081181520011

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil Alamin. Segala puji syukur bagi **Allah SWT** atas limpahan rahmat dan karunia-Nyalah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Kupersembahkan skripsi ini sekaligus ucapan terima kasihku kepada :

- ♥ **2 Malaiikatku ibu dan ayah tercinta**, Husnul Khotimah dan Herminto. Terima kasih atas segala jeri payah keringat selama ku hidup dari lahir dan hingga sampai kapanpun. Tiada henti Doa anakmu ini tcurahkan selalu dalam doa-doa untukmu pintu-pintu syurgaku. Tiada apapun yang dilakukan melainkan dari doa dan restumu hingga anakmu bisa menyelesaikan tahap ini.
- ♥ **Adikku dan keponakan** cantik tante Muhammad Al-Farizi dan Arsyilla Naifa Alfatunnisa yang menyemangati dan menghibur dikala lelah dan semoga kita bisa membahagiakan kedua orang tua dan nenek.
- ♥ **Kakak-kakakku** Heru Eko Saputra dan Rendi Pramudya Rismanto, terima kasih atas perhatian kebaikan dan doa-doanya selama ini, jauh dekat semoga tak menggugurkan persaudaraan kita. Semoga kita bisa membahagiakan kedua orang tua yang selalu ada dan menerima kita apa adanya, yang tak letih memberikan segalanya untuk kita.
- ♥ **Masagus Zainudin dan Geng**, terima kasih telah banyak mengulurkan tangan, pendengar, dan memberikan semangat dikala suka maupun duka, dikala ada maupun tiada. Yakinkanlah bahwa kesuksesan akan menghampiri orang-orang yang memiliki kebaikan di batinnya dan kerja keras yang kalian miliki selama ini
- ♥ **Sahabat Karibku**, Wiwin Mitayani dan Aisah Utari. Terima kasih banyak untuk kalian yang tak jemu melihat, mendengar, membantu, menegur, dan menyemangati ku selama kuliah ini. Semoga kita tetap bersahabat hingga Jannah-Nya. Semoga kesuksesan dunia akhirat akan menghampiri kita. Aamiin Ya Rabbal Alamin.
- ♥ **Geng Muslimah 2**, Lia, Ayuk Ayu Mustika Sari, Ayuk Viki Yuliandari, Rema Piana. Orang-orang hebat yang dikirimkan-Nya untuk membimbingku mengenali kehidupan perkosan, kemandirian, dan pernikahan. Terima kasih telah menerima dan senantiasa ringan dalam segala hal dalam membantuku. Teman dan tempat tertuang segala kebahagiaan, kesedihan, cita dan cinta. Allah akan membalas kebaikan kalian

dalam dimensi kehidupan apapun. Kebaikan dan keberkahan semoga senantiasa tercurah untuk kalian.

- ♥ **Geng Zahra**, Rosari Indah Safitri, Muthmainnah, Yurika Mariana, Indah Sari, Wiwin Mitayani. Terima kasih atas semangat, support dan bantuan selama perjalanan kuliah ini. Tetap saling merangkul sampai kapanpun.
- ♥ **Semhas Squad**, Mbak –mbakku Anisa Padila, One Agustin, Denti Oktaviani, dan Silvia Kuswanti yang telah berbagi semangat, bantuan, dalam menyelesaikan perjuangan ini bersama.
- ♥ **HIMALAYA**, terima kasih atas segala bantuan dan semangatnya selama ini, tempat dimana mencari ilmu, tercurah suka duka, dan sahabat-sahabat di perkuliahan ini.
- ♥ **HIMMA 4 Lawang**, himpunan yang membantuku mengenali kampusku dan mendapatkan teman seadaerahku.
- ♥ **Almamater Kebanggaanku**

Motto :

... يُسِّرًا أَمْرَهُ مِنْ لَهُ يَجْعَلُ اللَّهُ يَتَّقِي وَمَنْ

“...Dan barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Allah akan menjadikan kemudahan dalam urusannya “(Ath-Thalaq : 4)

اللَّهُ إِنَّ ۖ وَالصَّلَاةِ بِالصَّبْرِ اسْتَعِينُوا أَمَّنُوا الَّذِينَ يُهَيَّا
الصَّابِرِينَ مَعَ

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.” (Al-Baqarah : 153)

وَابْتَغُوا الْأَرْضَ فِي فَاانْتَشِرُوا الصَّلَاةُ قُضِيَتْ
فَإِذَا تُفْلِحُونَ لَعَلَّكُمْ كَثِيرًا اللَّهُ وَادْكُرُوا اللَّهَ فَضْلٍ مِنْ

“Apabila telah ditunaiakan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung.” (Al-Jumu’ah : 10)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kemampuan Argumentasi	4
2.2 Pembelajaran Berbasis Bukti	8
2.3 Identitas Trigonometri	13
2.4 Kemampuan Argumentasi Dalam Pembelajaran Berbasis Bukti	16
2.5 Pembelajaran Berbasis Bukti Pada Materi Identitas Trigonometri	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Variabel Penelitian	20
3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian	20
3.4 Subjek Penelitian	20
3.6 Prosedur Penelitian	21
3.7 Teknik Pengumpulan Data	22
3.8 Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Peneitian.....	25
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian	25
4.1.2 Deskripsi Tahapan Pelaksanaan	26
4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data	51
4.1.3.1 Deskripsi Data.....	51
4.1.3.2 Analisis Data.....	55
4.2 Pembahasan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Kriteria dari Komponen Pola Argumentasi Toulmin.....	8
Tabel 2. 2	Peranan Bukti.....	10
Tabel 2. 3	Kompetensi Dasar dan Indikator.....	14
Tabel 2. 4	Hubungan Langkah-Langkah Dalam Pembelajaran Berbasis Bukti dengan Indikator Kemampuan Argumentasi.....	18
Tabel 3. 1	Pedoman Penskoran Kemampuan Argumentasi	23
Tabel 3. 2	Kategori Kemampuan Argumentasi.....	24
Tabel 4. 1	Agenda Persiapan Penelitian.....	25
Tabel 4. 2	Jadwal Pelaksanaan Proses pembelajaran.....	26
Tabel 4. 3	Pengelompokkan Kemampuan Argumentasi Siswa	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Diagram Komponen Pola Argumentasi Toulmin.....	6
Gambar 4. 1	Pembuktian LKPD Pertemuan Pertama	30
Gambar 4. 2	Hasil Verifikasi Siswa Bersama Kelompok.....	33
Gambar 4. 3	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya.....	34
Gambar 4. 4	Siswa Bersama Kelompok Membaca Bukti.....	36
Gambar 4. 5	Bukti Pada LKPD Pertemuan Kedua	38
Gambar 4. 6	Hasil Verifikasi Siswa Bersama Kelompok.....	41
Gambar 4. 7	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya.....	42
Gambar 4. 8	Bukti Pada LKPD Pertemuan Ketiga	45
Gambar 4. 9	Siswa Membaca Bukti Bersama Kelompoknya	46
Gambar 4. 10	Hasil Verifikasi Bukti Siswa Bersama Kelompok	49
Gambar 4. 11	Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Pengerjaan LKPD 3	50
Gambar 4. 12	Jawaban Soal Tes Nomor 1 Siswa DR.....	52
Gambar 4. 13	Jawaban Soal Tes Nomor 2 Siswa DPL.....	53
Gambar 4. 14	Jawaban Soal Tes Nomor 3 Siswa P	53
Gambar 4. 15	Jawaban Soal Tes Nomor 4 Siswa MA.....	54
Gambar 4. 16	Jawaban soal Tes Nomor 5 Siswa PIIPS.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Usul Judul Skripsi.....	68
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing	69
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	71
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Palembang	72
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 2 Indralaya Utara... 73	
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen	74
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Argumentasi.....	91
Lampiran 8 Kartu Soal Tes Kemampuan Argumentasi	92
Lampiran 9 Soal Tes Kemampuan Argumentasi	97
Lampiran 10 Rencana Pembelajaran Pembelajaran (RPP)	98
Lampiran 11 Lembar Kegiatan Peserta Didik.....	119
Lampiran 12 Soal Tes Kemampuan Argumentasi	158
Lampiran 13 Lembar Jawaban Siswa Kelompok 3 LKPD 1	159
Lampiran 14 Lembar Jawaban Siswa Kelompok 6 LKPD 2	170
Lampiran 15 Lembar Jawaban Siswa Kelompok 4 LKPD 3	185
Lampiran 16 Lembar Jawaban Siswa MTW Soal Tes.....	197
Lampiran 17 Lembar Jawaban Siswa SJS Soal Tes	198
Lampiran 18 Lembar Jawaban Siswa RMH Soal Tes	200
Lampiran 19 Absensi Siswa.....	202
Lampiran 20 Rekapitulasi Nilai Hasil Tes Kemampuan Argumentasi.....	203
Lampiran 21 Kartu Bimbingan	204
Lampiran 22 Hasil Pengecekan Plagiat.....	206

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS BUKTI MATERI IDENTITAS TRIGONOMETRI**

Regitha Intan Cahyani¹, Yusuf Hartono²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

²Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

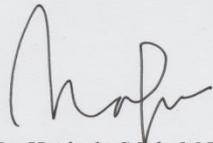
e-mail : regitha.cahyani97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan kemampuan argumentasi siswa dalam pembelajaran matematika berbasis bukti materi identitas trigonometri. Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis bukti dengan subjek penelitian siswa kelas X IPA di SMA Negeri 2 Indralaya Utara yang berjumlah 29 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes tertulis yang terdiri dari 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan argumentasi siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh, hasil kemampuan argumentasi siswa kelas X di SMA Negeri 2 Indralaya Utara menggunakan pembelajaran berbasis bukti termasuk dalam kategori sangat kurang dengan rincian kategori sebagai berikut : sebanyak 23 siswa atau sekitar 88% dari seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran termasuk dalam kategori sangat kurang, 1 orang siswa atau 4% kategori kurang, dan 2 orang siswa atau 8% termasuk dalam kategori cukup.

Kata-kata kunci : *Kemampuan argumentasi, pembelajaran berbasis bukti*

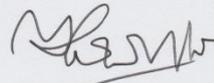
Koordinator Program Studi



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP 197905302002122002

Pembimbing



Dr. Yusuf Hartono

NIP 196411161990031002

**ARGUMENTATION ABILITY OF STUDENTS IN PROOF-BASED
MATHEMATICAL LEARNING ON TRIGONOMETRIC IDENTITY MATERIAL**

Regitha Intan Cahyani¹, Yusuf Hartono²

¹Colleger of Mathematics Education, Sriwijaya of University

²Supervisor of Mathematics Education, Sriwijaya of University

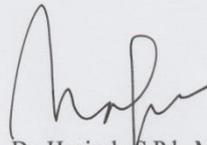
e-mail : regitha.cahyani97@gmail.com

ABSTRACT

This study is a type of descriptive research is aims to describe the argumentation ability of students in the proof-based mathematics learning of trigonometric identity material. This learning done based on steps of proof-based learning. This subject study are students of tenth grade science group in Senior High School 2 North Indralaya that consists of 29 students. The data collection technique used is a written test consisting of 5 question of description type to measure argumentation ability of students. Based on the results of the study obtained the result of argumentation ability of students tenth grade in Senior High School 2 North Indralaya by using proof-learning is categorized very less with details of following categories : 23 students or 88% of all students included on very less category, 1 student or 4% included on less category, and 2 students or 8% included on enough category.

Keywords: *argumentation ability of students, proof-based learning*

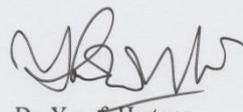
Coordinator of Study Program



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T

NIP 197905302002122002

Supervisor



Dr. Yusuf Hartono

NIP 196411161990031002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika terbentuk dari adanya komponen definisi, teorema, aksioma, postulat dan pernyataan lainnya. Dalam pembelajaran matematika, komponen ini dijadikan sebagai komponen utama dalam melihat kebenaran pada suatu pernyataan matematika. pernyataan yang disusun sedemikian rupa yang dilengkapi komponen utama di atas akan mampu membantu siswa dalam pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) serta representasi (*representation*) sesuai dengan kemampuan dasar dalam matematika (NCTM : 2000).

Pernyataan tersebut sering disebut juga sebagai argumentasi. Argumentasi itu sendiri merupakan suatu karangan yang membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran pada suatu pernyataan (Kuncoro : 2009). Kriteria dalam berargumentasi antara lain diberikan dalam membuktikan suatu pernyataan, meyakinkan pendengar atau pembaca dengan menggunakan logika atau penalaran yang bertolak dari fakta-fakta yang bersifat objektif yang mendukung suatu pernyataan, serta pembenarannya berdasarkan data atau fakta yang telah disampaikan. Argumentasi secara mendasar memiliki tiga kegunaan yaitu argumentasi sebagai kontroversi antara dua posisi, argumentasi sebagai perdebatan, dan argumentasi sebagai pembenaran (Rahman : 2018).

Argumentasi sangat penting terutama pada pembelajaran matematika sesuai dengan NCTM (2000a) yang menyatakan bahwa pemahaman matematika secara konseptual dibangun melalui pemecahan masalah, penalaran dan argumentasi. Argumentasi juga menjadi tolak ukur dalam melihat pemahaman konsep dan penalaran seseorang baik dalam argumentasi tertulis maupun lisan (Handayani : 2015). Kemampuan argumentasi juga mampu mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Angeline : 2018). Seperti dikemukakan dalam penelitian Mercer (2004) bahwa peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi ialah peserta didik yang melakukan kegiatan diskusi dan argumentasi. Dari penjelasan di atas

menunjukkan bahwa kemampuan argumentasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Dalam menumbuhkan dan melatih kemampuan argumentasi pada siswa, pada penelitian kali ini peneliti menggunakan model pembelajaran yang baru yaitu model pembelajaran berbasis bukti. Argumentasi matematika sesuai dengan pengertiannya membuktikan kebenaran atau ketidakbenaran suatu pernyataan ini dapat dibuktikan dengan proses pembuktian, dimana bukti itu sendiri merupakan cara matematis untuk meyakinkan diri sendiri dan orang lain bahwa sebuah ide benar-benar berlaku untuk semua kasus dalam domain yang sedang dipertimbangkan (Switala : 2013) yang berkesinambungan terhadap argumentasi. Membuktikan melatih siswa dalam membentuk pola pikir yang logis, sistematis, analisis dan mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah. Dengan adanya bukti siswa mampu menyusun fakta dengan pasti, memperoleh pemahaman, mengkomunikasikan gagasan kepada orang lain, tantangan, membuat sesuatu menjadi indah, dan mengkonstruksi teori matematika (Juandi : 2008). Hal tersebut menjadi acuan penting dimana pembuktian dapat dijadikan sebagai alat dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Semua pembenaran dalam pembuktian harus didasarkan atas diterima atau ditetapkannya suatu pernyataan, dan aturan logika yang didasarkan pada argumentasi bukti matematis secara formal sehingga bukti terbaik adalah yang dapat membantu memahami arti teorema yang dibuktikan untuk melihat bukan hanya itu benar, akan tetapi juga mengapa itu benar (Hanna : 2000).

Trigonometri merupakan salah satu materi pada pelajaran matematika yang memiliki cakupan luas terhadap sudut, sehingga membuat materi trigonometri merupakan salah satu materi yang penting dalam pembelajaran matematika. Namun dalam pembelajarannya, trigonometri masih dianggap sulit oleh peserta didik dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan Miksalmina (2013) dari 31 orang siswa masih terdapat 64,52% yang belum mampu menguasai materi trigonometri. Selain itu peserta didik juga kesulitan dalam materi trigonometri khususnya pada pembuktian identitas trigonometri pada pelaksanaan pembuktian dalam soal (Aqiilah : 2012).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Argumentasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Bukti Materi Identitas Trigonometri”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Bagaimana Kemampuan Argumentasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Bukti Materi Identitas Trigonometri”**.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yaitu untuk mendeskripsikan dan menggambarkan kemampuan argumentasi siswa dalam pembelajaran matematika berbasis bukti materi identitas trigonometri.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian yaitu :

a. Bagi Guru

Memberikan alternatif dalam memilih metode pembelajaran yang mampu menumbuhkan dan melatih kemampuan argumentasi siswa.

b. Bagi Penelitian Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, N. K., Sastromiharjo, A., & Anshori, D. S. (2019). Pola Argumentasi Pada Genre Teks Eksposisi Karangan Siswa SMA. *RETORIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 12(1), 71-84.
- Aminah, A., Agustina, A., & Afnita, A. (2012). Hubungan Membaca Pemahaman dengan Menulisa Karangan Argumentasi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Limau. *Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(1), 610-617.
- Angeline, V., Situmorang, R. P., & Sastrodihardjo, S. (2018). Korelasi Keterampilan Argumentasi dan Hasil Belajar Siska SMA Kristen Satya Wacana pada Materi Genetika dengan Model ABSI. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(1), 1-12.
- Aqilah, A. (2012). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Pembuktian Identitas Trigonometri Kelas X. 1 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012 (Doctoral dissertation, IAIN Walisongo).
- Bakti, S., Hasibuan, N. A., Sianturi, L. T., & Sianturi, R. D. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Coreldraw X3 Menggunakan Metode Web Based Learning (Wbl). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(4).
- Djaali & Muldjono, P . 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Boero, P. (1999). Argumentation and mathematical proof: A complex, productive, unavoidable relationship in mathematics and mathematics education. *International Newsletter on the Teaching and Learning of Mathematical Proof*, 7(8).
- Dimmel, J. K. (2015). How Do Teachers Expect Students to Represent Mathematical Work? A Study of Teachers' Recognition of Routine Ways that Proofs are Presented and Checked in High School Geometry.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).

- Entrees, Budi Utami. 2015. Pengaruh VCT (Value Clarifitation Technique) Terhadap Peningkatan Kemampuan Gerak Tari Siswa Kelas VIII-5 SMP Negeri 3 Bandung.
- Handayani, P. (2015). Analisis Argumentasi Peserta Didik Kelas X Sma Muhammadiyah 1 Palembang Dengan Menggunakan Model Argumentasi Toulmin. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2(1), 60-68.
- Hanna, G. (1995). Challenges to the importance of proof. *For the Learning of mathematics*, 15(3), 42-49.
- Hanna, Gila. 2000. *Proof, Explanation And Exploration: An Overview*. Vol. 44: 5–23. halm.21
- Hanna, G. (2000). Proof, explanation and exploration: An overview. *Educational studies in mathematics*, 44(1-2), 5-23.
- Hanna, G. (2002). Mathematical proof. In *Advanced mathematical thinking* (pp. 54-61). Springer, Dordrecht.
- Hanna, G., de Villiers, M., & International Program Committee. (2008). ICMI Study 19: Proof and proving in mathematics education. *ZDM*, 40(2), 329-336.
- Hernadi, J. (2008). Metoda Pembuktian dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-13.
- Huljannah, M., Sugita, G., & Anggraini, A. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Identitas Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas X Sma Al-Azhar Palu. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Ismet, I. (2017, October). Disain Model Multirepresentasi Pada Perkuliahan Pendahuluan Fisika Zat Padat untuk Mengembangkan Kemampuan Berargumentasi. In *Seminar Nasional Pendidikan IPA* (Vol. 1, No. 1, pp. 109-115).
- Iswahyudi, Gatut. (2010). Metakognisi Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Pembuktian Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Laporan Penelitian Mandiri*.
- Juandi, Dadang. (2008). Pembuktian, Penalaran, Dan Komunikasi Matematik.

- Khoiriah, N. (2017). *Analisis Kemampuan Menyusun Bukti Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)* (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Kuncoro. 2009. *Mahir Menulis*. Jakarta : Erlangga.
- Kusdiningsih, E. Z., Abdurrahman, A., & Jalmo, T. (2016). Penerapan LKPD Berbasis Kemampuan Argumentasi-SWH untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Tertulis dan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 6(2), 101-110.
- Laamena, C. (2017, September). Karakteristik Warrant Dalam Menemukan Counter Example. In *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)* (Vol. 1, No. 1, pp. 214-222).
- Lestari, K. E. (2015). Analisis Kemampuan Pembuktian Matematis Mahasiswa Menggunakan Pendekatan Induktif-Deduktif Pada Mata Kuliah Analisis Real. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 128-135.
- Mercer, N., Daawes, L., Wegerif, R., & Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist : Ways of helping children to use language to learn science. *British Educational Research Journal*, Vol.30(3): 359-377.
- Miksalmina, M. (2013). Penguasaan Siswa pada Materi Trigonometri di MAN Darussalam Aceh Besar. *Visipena Journal*, 4(2).
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000a. *Principles and standards for School Mathematics*. NCTM : Reston VA
- Nurwaningsih. (2018). Kemampuan Pembuktian Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Bukti. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya
- Rahman, A., Diantoro, M., & Yuliati, L. (2018). Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa pada Hukum Newton di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(7), 903-911.
- Rizkie, Upika. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Bukti Di Kelas XI. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya

- Romadiastri, Y. (2012). Analisis kesalahan mahasiswa matematika dalam menyelesaikan soal-soal logika. *Jurnal Phenomenon*, 2(1), 75-93.
- Sanjaya, Wina. (2013). Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode dan Prosedur. Kencana : Jakarta
- Sanjaya, Wina. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.
- Sari, E. F. P. (2015). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 124-147
- Sentosa, C. A. H. (2013). Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Ketika Melakukan Pembuktian Matematis Formal. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 18(2), 152-160.
- Septian, H. D. R. (2019). Pengembangan Modul Menulis Artikel Opini Berperspektif Logika Toulmin Dan Paradigma Pedagogi Reflektif Pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma.
- Setyaningsih, Y. (2016). Pola Argumen Paragraf Argumentatif Pada Artikel Jurnal Terakreditasi Bidang Ekonomi (Perspektif Stephen Toulmin). *Adabiyāt: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 15(2), 136-156.
- Sholekah, Siti. (2018). Penerapan Pendekatan PMRI Untuk Mengetahui Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya
- Soekisno, R. B. A. (2015). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Matematis Mahasiswa. *Infinity Journal*, 4(2), 120-139
- Suhendra, M. (2010). Argumentasi Matematik Sebagai Sebuah Kompetensi Matematika. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15(1), 1-3.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bndung : Alfabeta
- Switala Michelle S. 2013. *Enacting Reasoning-and-Proving in Secondary Mathematics Classrooms through Tasks*
- Ulfah, S. Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Perubahan Iklim Dengan Model Argument-Driven Inquiry (ADI) Untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII Di Kota Bandar Lampung (Skripsi).

Weber, K., & Mejia-Ramos, J. P. (2011). Why and how mathematicians read proofs: An exploratory study. *Educational Studies in Mathematics*, 76(3), 329-344.

Zainudin, M. (2015). Studi Eksploratif Kualitas Bukti Matematis pada Soal Aritmatika Matriks Berbasis Motivation to Reasoning Tasks. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(1), 26-39.

