

**PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII MTs SULTAN AGUNG JABALSARI
DALAM MEMAHAMI POKOK BAHASAN GARIS
SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA**

SKRIPSI



Oleh :

IKA KARTINI NINGTYAS

NIM. 3214113084

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG**

2015

**PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII MTs SULTAN AGUNG JABALSARI
DALAM MEMAHAMI POKOK BAHASAN GARIS
SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN KEMAMPUAN
MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Oleh :

IKA KARTINI NINGTYAS

3214113084

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG**

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Mts Sultan Agung Jabalsari Dalam Memahami Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Kemampuan Matematika” yang ditulis oleh Ika Kartini Ningtyas ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Tulungagung, 21 Mei 2015
Pembimbing

Sutopo, M.Pd.
NIP. 19780509 200801 1 012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika

Dr. Muniri, M.Pd.
NIP. 19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs SULTAN AGUNG JABALSARI DALAM MEMAHAMI POKOK BAHASAN GARIS SINGGUNG LINGKARAN BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA

SKRIPSI

Disusun oleh

IKA KARTINI NINGTYAS
NIM. 3214113084

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 10 Juni 2015 dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua/ Penguji:

Dr. Ahmad Tanzeh, M.Pd.I
NIP. 19691206 199903 1 003

.....

Penguji Utama:

Musrikah, M.Pd
NIP. 1979010 200604 2 001

.....

Sekretaris/ Penguji:

Dr. Muniri, M.Pd
NIP. 19681130 200701 1 002

.....

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan
IAIN Tulungagung

Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19681130 200701 1 002

MOTTO

وَلْيَخْشَ الَّذِينَ لَوْ تَرَكُوا مِنْ خَلْفِهِمْ ذُرِّيَّةً ضِعَفًا خَافُوا عَلَيْهِمْ
فَلْيَتَّقُوا اللَّهَ وَلْيَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا ﴿٩﴾

Dan hendaklah takut kepada Allah orang-orang yang seandainya meninggalkan dibelakang mereka anak-anak yang lemah, yang mereka khawatir terhadap (kesejahteraan) mereka. Oleh sebab itu hendaklah mereka bertakwa kepada Allah dan hendaklah mereka mengucapkan Perkataan yang benar.¹

(Q.S An- Nissa : 9)

¹ Departemen Agama Republik Indonesia. Al-Qur'an dan Terjemahnya. (Jakarta: Al-Huda, 2005), hal. 79

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wa syukurillah, segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT karena dengan rahmat-Nya skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan tepat waktu. Tak lupa shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Rosulullah SAW yang selalu kita harapkan syafa'atnya di yaumul qiyamah kelak. Amin.

Selain itu, dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

Pertama, kedua orangtua, Bapak Mudayat dan Ibu Turi Sukatin yang telah memberikan kesempatan untuk penulis melanjutkan sekolah dan memberikan seluruh kasih sayang kepada penulis.

Kedua, saudara dan keluarga besar tercinta. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan motivasi yang diberikan. Semoga semua dalam lindungan Allah SWT.

Ketiga, Bapak Sutopo, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi selama penulisan skripsi.

Keempat, Bapak dan Ibu dosen penulis, Bapak Maryono, Bapak Miswanto, Bapak Muniri, Bapak Tomi, Ibu Eni, Ibu Dewi, Bapak Nur Choliz, Bapak Syaiful Hadi, Ibu Musrikah, Ibu Ummu, Bapak Sofwan, Bapak dziki serta Bapak Ibu dosen lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan segudang ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh kuliah di IAIN Tulungagung ini.

Kelima, seluruh teman-teman kos ku, Indah, Airin, Dwi, Jilda, Fajar, Ulfa, Septi, Linda, Fitri, dan Rita, yang senantiasa memberi motivasi, dukungan, serta menemani saat malam hari mengerjakan skripsi.

Keenam, semua teman-teman TMT, khususnya kelas C, teman-teman PPL MTs Sultan Agung Jabalsari, dan teman-teman KKN Ngliman 4 Nganjuk, yang mampu menimbulkan semangat baru bagi penulis dalam menempuh perkuliahan ini.

Ketujuh, alamamaterku tercinta IAIN Tulungagung, terima kasih sudah mewujudkan cita-citaku selama ini.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah wa syukurillah, penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat, nikmat, taufik serta hidayah-Nya kepada kita semua sehingga sampai saat ini kita masih diberi kesempatan untuk menuntut ilmu dengan keadaan sehat wal' afiat. Tak lupa shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW. Yang selalu kita nantikan syafaatnya di yaumul qiyamah kelak. Amin.

Selanjutnya, dengan terselesaikannya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag. selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
2. Bapak Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
3. Bapak Dr. Muniri M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung.
4. Bapak Sutopo, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi selama penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan.

5. Bapak Ibu dosen lainnya yang telah memberikan segudang ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh kuliah di IAIN Tulungagung ini.
6. Bapak Agus Zainudin, S.Pd.,M.M selaku kepala sekolah MTs Sultan Agung Jabalsari.
7. Ibu Nikmatul Hidayah, S.Si selaku guru pamong yang telah membimbing dan memberikan pengarahan pada waktu penelitian dalam skripsi ini sehingga memperoleh hasil yang sesuai dengan harapan.
8. Kedua orangtua penulis yang selalu mendukung dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman TMT C
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah SWT dan tercatat sebagai amal shalih. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat ridho Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Tulungagung, 21 Mei 2015

Penulis

Ika Kartini Ningtyas

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABTRAK	xv

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Kegunaan Penelitian	8
E. Penegasan Istilah	9
F. Sistematika Penulisan Skripsi.....	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Hakekat Matematika	13
B. Proses Belajar Mengajar Matematika	15
C. Kemampuan Komunikasi Matematika.....	20
D. Kemampuan Matematika	28
E. Materi Garis Singgung Lingkaran.....	31
F. Penelitian terdahulu.....	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pola/ Jenis Penelitian	40
B. Lokasi Penelitian	42
C. Kehadiran Peneliti	43
D. Data dan Sumber Data.....	43
E. Teknik Pengumpulan Data	44
F. Teknik Analisis Data	48
G. Pengecekan Keabsahan Data	50
H. Tahap - Tahap Penelitian	51

BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data.....	54
B. Temuan Penelitian.....	104
C. Pembahasan Hasil Penelitian	106

BAB V PENUTUP

A. Simpulan	116
B. Saran Penelitian	117

DAFTAR RUJUKAN	118
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar Peserta Penelitian.....	61
Tabel 4.2 Skor Hasil Tes Siswa	61
Tabel 4.3 Daftar Peserta Penelitian Wawancara dan Kode Siswa.....	62
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Garis singgung lingkaran	31
Gambar 2.2 Garis singgung lingkaran	31
Gambar 2.3 Panjang garis singgung lingkaran	32
Gambar 2.4 Dua lingkaran bersinggungan.....	33
Gambar 2.5 Dua lingkaran bersinggungan.....	33
Gambar 2.6 Dua lingkaran berpotongan	34
Gambar 2.7 Dua lingkaran saling lepas	34
Gambar 2.8 Garis singgung persekutuan luar	35
Gambar 2.9 Garis singgung persekutuan dalam	36
Gambar 4.1 Hasil tes tulis VSDS 1.....	63
Gambar 4.2 Hasil tes tulis WS 1	64
Gambar 4.3 Hasil tes tulis OND 1	66
Gambar 4.4 Hasil tes tulis RMZ 1	67
Gambar 4.5 Hasil tes tulis MFH 1	68
Gambar 4.6 Hasil tes tulis ASTK 1.....	69
Gambar 4.7 Hasil tes tulis VSDS 2.....	70
Gambar 4.8 Hasil tes tulis WS 2	72
Gambar 4.9 Hasil tes tulis OND 2	73
Gambar 4.10 Hasil tes tulis RMZ 2	75
Gambar 4.11 Hasil tes tulis MFH 2	76
Gambar 4.12 Hasil tes tulis ASTK 2.....	77
Gambar 4.13 Hasil tes tulis VSDS 3.....	79
Gambar 4.14 Hasil tes tulis WS 3	80
Gambar 4.15 Hasil tes tulis OND 3	81
Gambar 4.16 Hasil tes tulis RMZ 3	82
Gambar 4.17 Hasil tes tulis MFH 3	83
Gambar 4.18 Hasil tes tulis ASTK 3.....	85
Gambar 4.19 Hasil tes tulis VSDS 4.....	86
Gambar 4.20 Hasil tes tulis WS 4	87
Gambar 4.21 Hasil tes tulis OND 4	88
Gambar 4.22 Hasil tes tulis RMZ 4	90
Gambar 4.23 Hasil tes tulis MFH 4	91
Gambar 4.24 Hasil tes tulis ASTK 4.....	92
Gambar 4.25 Hasil tes tulis VSDS 5.....	94
Gambar 4.26 Hasil tes tulis WS 5	95
Gambar 4.27 Hasil tes tulis OND 5	96
Gambar 4.28 Hasil tes tulis RMZ 5	98
Gambar 4.29 Hasil tes tulis MFH 5	99
Gambar 4.30 Hasil tes tulis ASTK 5.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil MTs Sultan Agung Jabalsari	120
Lampiran 2 Validasi Intrumen Penelitian	122
Lampiran 3 Soal Tes Tulis	162
Lampiran 4 Kunci Jawaban Soal Tes Tulis.....	164
Lampiran 5 Lembar Jawaban Siswa	167
Lampiran 6 Hasil Wawancara kepada Siswa	178
Lampiran 7 Foto Dokumentasi Penelitian.....	186
Lampiran 8 Surat Permohonan Ijin Penelitian	188
Lampiran 9 Surat Pemberian Ijin Penelitian	189
Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian.....	190
Lampiran 11 Form Bimbingan Penulisan Skripsi.....	191
Lampiran 12 Laporan Selesai Bimbingan Skripsi	192
Lampiran 13 Surat Pernyataan Kaslian Tulisan.....	193
Lampiran 14 Biografi Penulis	194

ABSTRAK

Ningtyas, Ika Kartini. 3214113084. 2015. *Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari dalam Memahami Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Kemampuan Matematika*. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Pembimbing: Sutopo, M.Pd.

Kata kunci : Profil, Komunikasi Matematika, Kemampuan Matematika

Penelitian dalam skripsi ini di latarbelakangi oleh sebuah fenomena kurangnya pemahaman siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya, sehingga siswa tidak dapat mengomunikasikan ide-ide matematisnya. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang mampu dalam memahami suatu persoalan yang ada pada soal. Proses komunikasi matematika lebih memungkinkan bagi siswa untuk mengembangkan ide-ide dan membangun pengetahuan matematikanya.

Tujuan penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah (1) mendiskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa berkemampuan tinggi kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari dalam memahami pokok bahasan garis singgung lingkaran, (2) mendiskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa berkemampuan sedang kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari dalam memahami pokok bahasan garis singgung lingkaran, (3) mendiskripsikan profil kemampuan komunikasi matematika siswa berkemampuan rendah kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari dalam memahami pokok bahasan garis singgung lingkaran.

Adapun pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, tes, dan wawancara. Metode pengumpulan data tersebut diberikan kepada kelas VIII-C MTs Sultan Agung Jabalsari. Pelaksanaan tes diikuti oleh 16 siswa dari 17 siswa dengan 5 butir soal yang sudah sesuai dengan indikator komunikasi matematis yang digunakan. Hasil tes tersebut diidentifikasi dan digolongkan menurut tingkat kemampuan matematika siswa. Kemudian dipilih 6 siswa, masing-masing 2 siswa untuk mewakili siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui profil siswa berkemampuan tinggi memenuhi semua indikator komunikasi matematis, yaitu; (1) menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan tabel, dan secara aljabar; (2) menyatakan hasil dalam bentuk tertulis; (3) menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusi; (4) membuat situasi matematika dengan menyediakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis; (5) menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat, sedangkan profil siswa berkemampuan sedang memenuhi empat indikator dari lima indikator komunikasi matematis, yaitu; (1) menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan tabel, dan secara aljabar; (2) menyatakan hasil dalam bentuk tertulis; (3) menggunakan

representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematika dan solusi; (4) menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat, dan profil siswa berkemampuan rendah memenuhi satu indikator dari lima indikator komunikasi matematis, yaitu; (1) menyatakan hasil dalam bentuk tertulis.

ABSTRACT

Ningtyas, Ika Kartini. 3214113084. 2015. *The Profile of students' mathematic communication ability at the eighth grade of MTs Sultan Agung in comprehending the subject of circle touching line based on the Mathematic Ability.* Thesis Mathematic Education Department Faculty of Islamic Education State Islamic Institute advisor: Sutopo, M.Pd.

Keywords: Profile, Mathematic Communication Ability, Mathematic Ability

This research is motivated by the less students' comprehension to construct their knowledge, therefore students cannot communicate their ideas. The process of mathematic communication is more enable for students to develop their ideas and improve their knowledge.

The objectives of the research are: 1) to describe the profile of students' mathematic communication ability of the middle level at the eighth grade of MTs Sultan Agung Jabalsari in comprehending the subject of circle touching line, 2) to describe the profile of students' mathematic communication of the low level at the eighth grade of MTs Sultan Agung Jabalsari in comprehending the subject of circle touching line.

This research used qualitative approach. The method of collecting data was test, interview and documentation. The data analysis was used by reduction data, presentation data and checking the data validity through the diligence of researcher, triangulation and the coleage.

Based on the result of the research was known that the profile of student in middle level had the good ability. The first, student in middle level can achieve 3 indicators of mathematic communication. Student can reflect the real things, picture and diagram in mathematic ideas, the second, student can make model of situation or matter by using oral method, written, concrete, graphic, picture, and algebra. The third, student can use the comprehensive delegation to state the concept of mathematic and the solution correctly and completely. One indicator of mathematic communication ability with the answer almost complete and correct that by stating the daily events in language or mathematic symbol. Whereas the profile of student in low level had fair ability. The student hasn't been able yet to achieve the indicator of mathematic communication ability well. The student only achieved 1 indicator of mathematic communication ability with the answer almost correct and complete.

الملخص

نينج تياس إيكاً كرتيني ، ٣٢١٤١١٣٠٨٤ ، ٢٠١٥ .الملف القدرة الرياضيات الصف الثامن الاتصالات النظام التجاري المتعدد الأطراف سلطان اجونج جبل ساري في التفاهم ويرز الظل الدائرة بناء على القدرة الرياضية. أطروحة، قسم التدريس الرياضيات، كلية التربيه وتدريس العلوم، الدولة الإسلامية معهد تولونج انجونج تسترشد سوتوبو، الماجستير.

كلمات البحث: الشخصية، ومهارات الاتصال الرياضيات، والقدرة الرياضية

هذا البحث في أعقاب عدم فهم الطلاب لبناء المعرفة، حتى يتمكن الطلاب غير قادرين على التواصل أفكاره. عملية الاتصال رياضية أكثر ممكن للطلاب لتطوير أفكارهم وبناء المعرفة الرياضية.

الهدف من البحث في هذه الورقة هو وصف رياضي الشخصي مهارات الاتصال يجري الطلاب قادر على الصف الثامن النظام التجاري المتعدد الأطراف سلطان اجونج جبل ساري في فهم موضوع الدوائر الظل، على حد سواء لوصف البيانات الشخصية مهارات الاتصال الفقراء الطالب في الرياضيات، الصف الثامن النظام التجاري المتعدد الأطراف سلطان اجونج جبل ساري في فهم الظل عرضة للدائرة.

استخدام نهج في هذه الدراسة على نهج نوعي. ويتم جمع البيانات من خلال طريقة الاختبار والمقابلة والوثائق. تم إجراء تحليل البيانات من خلال مراحل للحد من البيانات، وعرض البيانات وكذلك التحقق من صحة البيانات من خلال الباحثين المثابرة والتثليث والتحقق من أقرانهم.

وبناء على نتائج المسح كشفت الشخصي المعتدل الطلاب قادر أن يكون جيدة مهارات التواصل الرياضية. الطلاب قادرون على كونه غير قادر على الوفاء ٣ مؤشر الاتصالات الرياضية التي يمكن للطلاب تعكس أجسام حقيقية، الرسومات، والرسوم البيانية، في الأفكار الرياضية، والتي يمكن لكل من الطلاب تقديم نموذج لحالة أو مشكلة في استخدام شفوية ومكتوبة وملموسة، والرسومات والصور، و الجبر، يمكن استخدام ثلاثة طلاب للتعبير عن تمثيل دقيق

للمفاهيم الرياضية والحل هو كامل وصحيح، يتم التعبير عن مؤشر واحد لقدرة الاتصالات الرياضية مع إجابات كاملة تقريبا وصحيحة تحدث بشكل يومي في اللغة أو الرموز الرياضية. بينما ساهم انخفاض القدرة الطلاب التشكيلات لديها مهارات الاتصال الرياضيات الفقيرة. الطلاب غير قادرين على الوفاء مهارات التواصل مع مؤشر الرياضيات جيدة، والطلاب تلي سوى المؤشر الأول لقدرة الاتصالات الرياضية مع إجابات كاملة تقريبا وصحيحة.

