

**ANALISIS PROSES BERPIKIR ANALOGI DALAM
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LIMAS DAN PRISMA
PADA SISWA KELAS VIII C SMP ISLAM AL AZHAAR
TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2013/2014**

SKRIPSI

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



Oleh:

RIKE RIYANI

NIM: 3214103120

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
TULUNGAGUNG
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “*Analisis Proses Berpikir Analogi dalam Menyelesaikan Soal-soal Materi Limas dan Prisma Pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*” yang ditulis oleh Rike Riyani NIM. 3214103120 ini telah diperiksa dan disetujui, serta layak diujikan.

Tulungagung, 27 Juni 2014

Dosen pembimbing



Drs. Muniri, M.Pd

NIP. 19681130 200701 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Matematika



Drs. Muniri, M.Pd

NIP. 19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PROSES BERPIKIR ANALOGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL MATERI LIMAS DAN PRISMA PADA SISWA KELAS VIII C SMP ISLAM AL AZHAAR TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

SKRIPSI

Disusun oleh

RIKE RIYANI
NIM : 3214103120

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 22 Juli 2014 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 :

Drs. Moh. Kharis, M.Pd
NIP. 19650512 199803 1 002



.....

Penguji Utama :

Miswanto, M.Pd
NIP. 19850827 201101 1 006



.....

Sekretaris / Penguji :

Dewi Asmarani, M.Pd
NIP. 19770412 200912 2 001



.....

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung



Dr. H. Abd. Aziz, M. Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(QS. Alam Nasyroh : 6 - 8)

Tidak ada manusia yang diciptakan gagal, yang ada hanyalah mereka gagal memahami potensi diri dan gagal merancang kesuksesannya

Tiada yang lebih berat timbangan Allah pada hari akhir nanti, selain Taqwa dan akhlaq mulia seperti wajah dipenuhi senyum untuk kebaikan dan tidak menyakiti sesama

{HR Tirmidzi}

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah wassholatu wassalam 'ala Rosulillah...

Tidak terasa hari demi hari telah terlalui dengan penuh suka duka yang tercipta. Perkuliahan yang berjalan diatas waktu yang berputar, membuat sadar akan lamanya waktu yang telah digunakan dalam menuntut dan mencari ilmu di kampusku tercinta yaitu kampus IAIN Tulungagung. Apalah arti sebuah waktu yang panjang tanpa adanya sebuah harapan dan impian yang bermanfaat.

Seiring rasa syukur kepadaMu Ya Robb, inginku persembahkan karya sederhana ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmad, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
2. Ayahanda Rachman dan Ibunda Sriyanti yang senantiasa ada saat suka maupun duka. Selalu memanjatkan doa untuk putri tercinta dalam setiap sujudnya. Terimakasih untuk semuanya.
3. Bapak dan ibu dosen IAIN Tulungagung, wa bil khusus dosen matematika yang selalu menjadi pelita dalam studiku. Dan pada dosen pembimbingku Drs. Muniri, M.Pd yang telah memberikan bimbingan danawasannya tentang penyusunan skripsi
4. Adikku tercinta Lintang Gabrina yang telah mengisi hari-hariku dengan penuh warna.

5. Orang terkasih yang telah memberikan semangat dan doanya dalam keberhasilan menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh ustadz-ustadzah SMP Islam Al Azhaar Tulungagung yang telah memberikan kelancaran dalam penelitian skripsi ini.
7. Bapak Eko Ariawan dan Ibu Maslikah yang telah memberikan nasihat dan bimbingannya selama ini.
8. Semua saudara-saudaraku seataap di Al-Maryam dan D'Armas kost yang selalu membantu dan sanggup menjadi pelipur saat suka maupun duka, dan yang telah berkenan menjadi sahabat terbaikku selama 4 tahun di kos tercinta.
9. Seluruh teman-temanku Tadris Matematika (TMT) angkatan 2010 baik teman satu kelas maupun beda kelas yang telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi.
10. Almamaterku tercinta IAIN Tulungagung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alkhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Karunia, Taufiq dan Hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat serta kita sebagai generasi penerusnya hingga akhir jaman.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan arahan, bimbingan, saran dan fasilitas dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Maftukhin, M. Ag selaku Rektor IAIN Tulungagung.
2. Dr. H. Abd. Aziz, M. Pd.I selaku Dekan Tarbiyah IAIN Tulungagung, yang telah memberikan ijin untuk mengumpulkan data sebagai bahan laporan penelitian ini.
3. Drs. Muniri, M.Pd selaku Kajur dan Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan koreksi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
4. Segenap dosen TMT IAIN Tulungagung antara lain Drs. Muniri, M.Pd, Maryono, M.Pd, Musrikah, M.Pd, Dr. Eni Setyowati, M.M, Dewi Asmarani, M.Pd, Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes, Ummu Sholikhah, M.Si, Tomi Listiawan, M.Pd, Syaiful Hadi, M.Pd, Nur Choliz, M.Pd, Miswanto, M.Pd, Sofwan Hadi, M.Si, Beni Asyhar, M.Pd, dan wali studi penulis

Sutopo, M.Pd serta dosen-dosen IAIN Tulungagung lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

5. Ustadz Zainul Mukhtar, S.Ag selaku kepala SMP Islam Al Azhaar Tulungagung yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian.
6. Ustadz Ulil Abshoor, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Islam Al Azhaar Tulungagung yang telah memberikan saran, masukan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, dan kepada seluruh ustadz-ustadzah dan karyawan SMP Islam Al Azhaar Tulungagung yang telah memberikan kemudahan dalam penelitian ini.
7. Seluruh peserta didik SMP Islam Al Azhaar Tulungagung khususnya kelas VIII C.
8. Orang tua dan keluarga semua yang senantiasa berjuang dan tidak pernah lelah mendoakan demi keberhasilan dan kesuksesan penulis dalam menuntut ilmu.
9. Sahabat-sahabatku dan semua pihak yang dengan ikhlas telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Almamaterku IAIN Tulungagung

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka tercatat sebagai “*Amal Shalih*” dan mendapatkan balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT.

Akhirnya karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca dengan harapan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi pengembangan dan perbaikan serta pengembangan yang lebih sempurna dalam kajian-kajian

pendidikan islam pada umumnya dan matematika pada khususnya. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapatkan ridho Allah SWT. Amin !!!

Tulungagung, 02 Juni 2014

Penulis

Rike Riyani
NIM. 3214103120

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan Hasil Penelitian	9
E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	10
F. Penegasan Istilah	11
G. Sistematika Penulisan Skripsi	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakikat Matematika	16
1. Definisi Matematika	16
2. Tujuan dalam Mempelajari Matematika	20
B. Proses Berpikir	22
1. Pengertian Berpikir	22
2. Macam-macam Berpikir	24
3. Proses-proses dalam Berpikir	25

4. Model-model Proses Berpikir	27
5. Peranan Bahasa dalam Proses Berpikir	28
C. Berpikir Analogi	29
1. Pengertian Berpikir Analogi	29
2. Macam-macam Berpikir Analogi	33
3. Keterpercayaan dalam Analogi	33
4. Masalah Sumber dan Masalah Target	34
5. Tahap-tahap Proses Berpikir Analogi	36
6. Manfaat Berpikir Analogi	38
D. Materi Limas dan Prisma	39
E. Kajian Penelitian Terdahulu	47
F. Kerangka Berpikir Peneliti	49
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	51
B. Lokasi Penelitian	54
C. Kehadiran Peneliti	55
D. Data dan Sumber Data	56
E. Teknik Pengumpulan Data	57
F. Teknik Analisis Data	59
G. Pengecekan Keabsahan Data	61
H. Prosedur Penelitian	63
BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN	
A. Paparan Data dan Analisis Data	66
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian	120
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	125
B. Saran	127
DAFTAR RUJUKAN	130
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Berpikir dengan analogi dalam memecahkan masalah	37
Gambar 2.2 Limas Segiempat	39
Gambar 2.3 Tinggi Limas	40
Gambar 2.4 Limas Segiempat T.ABCD	40
Gambar 2.5 Kubus dan Limas	42
Gambar 2.6 Prisma Segitiga	43
Gambar 2.7 Prisma Segilima	44
Gambar 2.8 Prisma Tegak Segitiga	45
Gambar 2.9 Jaring-jaring Prisma Tegak Segitiga	45
Gambar 2.10 Prisma Tegak Segitiga	46
Gambar 2.11 Kerangka Berpikir Peneliti	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Subjek Penelitian	66
Tabel 4.2	Kriteria Penyetoran untuk Tiap Butir Soal	68
Tabel 4.3	Kriteria Pengelompokan kemampuan Berpikir Analogi dalam Menyelesaikan Soal-soal	69
Tabel 4.4	Indikator Tahap Berpikir Analogi BVRS (C-18)	77
Tabel 4.5	Indikator Tahap Berpikir Analogi ENR (C-25)	84
Tabel 4.6	Indikator Tahap Berpikir Analogi S_T	85
Tabel 4.7	Indikator Tahap Berpikir Analogi MDFAY (C-06)	94
Tabel 4.8	Indikator Tahap Berpikir Analogi LHA (C-20)	102
Tabel 4.9	Indikator Tahap Berpikir Analogi S_S	103
Tabel 4.10	Indikator Tahap Berpikir Analogi MAA (C-04)	111
Tabel 4.11	Indikator Tahap Berpikir Analogi DAD (C-19)	118
Tabel 4.12	Indikator Tahap Berpikir Analogi S_R	119
Tabel 4.13	Hasil Tes Tingkat Kemampuan Analogi Siswa	120
Tabel 4.14	Hasil Analisis Tes Berpikir Analogi	121
Tabel 4.15	Proses Berpikir Analogi Tiap Kelompok	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Deskripsi tentang SMP Islam Al Azhaar Tulungagung	132
Lampiran 2 Nilai Ulangan harian dan MID semester kelas VIII C	141
Lampiran 3 Validasi Instrumen	142
Lampiran 4 Soal Tes Analogi	160
Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Tes Analogi	161
Lampiran 6 Hasil Jawaban Siswa	163
Lampiran 7 Hasil Wawancara kepada Siswa	169
Lampiran 8 Foto Dokumentasi Penelitian	179
Lampiran 9 Surat Permohonan Ijin Penelitian	181
Lampiran 10 Surat Pemberian Ijin Penelitian	182
Lampiran 11 Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian	183
Lampiran 12 Form Bimbingan Penulisan Skripsi	184
Lampiran 13 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	186
Lampiran 14 Biografi Penulis	187

ABSTRAK

Rike Riyani. 3214103120. 2014. “*Analisis Proses Berpikir Analogi Dalam Menyelesaikan Soal-soal Materi Limas dan Prisma Pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*”. Skripsi, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung, Pembimbing Drs. Muniri, M.Pd.

Kata Kunci: Proses Berpikir, Berpikir Analogi, Menyelesaikan Soal, Limas dan Prisma

Esensi pembelajaran matematika terutama adalah mengembangkan kemampuan berpikir siswa yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, baik yang berkaitan dengan matematika maupun masalah sehari-hari. Salah satu cara dengan analogi. Analogi dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah, jika siswa dapat menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang baru. Terutama dalam menyelesaikan soal-soal materi limas dan prisma. Dalam proses berpikir analogi terdapat 4 tahap, yaitu tahap encoding (pengkodean), tahap inferring (penyimpulan), tahap mapping (pemetaan), dan tahap applying (penerapan).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal-soal materi limas dan prisma pada siswa kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014, 2) untuk mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal-soal materi limas dan prisma pada siswa kelas VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung tahun ajaran 2013/2014.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, lokasi dalam penelitian ini adalah SMP Islam Al Azhaar Tulungagung, sebagai sumber data 6 orang siswa dari kelas VIII C. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu hasil tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis data dilakukan dengan cara: 1) menyajikan data, 2) membandingkan data hasil tes dengan wawancara yang dilakukan terhadap siswa, dan 3) menyimpulkan data.

Berdasarkan TBAM siswa bahwa tingkat kemampuan berpikir analogi dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok kemampuan berpikir analogi tinggi, kelompok kemampuan berpikir analogi sedang dan kelompok berpikir analogi rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kelompok kemampuan berpikir analogi tinggi sebesar 50 % yang terdiri dari 2 siswa tingkat kemampuan tinggi dan seorang siswa dari tingkat kemampuan sedang, Kelompok kemampuan berpikir analogi sedang sebesar 16,6% yang terdiri dari seorang

siswa dari tingkat kemampuan sedang, dan Kelompok kemampuan berpikir analogi rendah sebesar 33,4 % yang terdiri dari 2 siswa dari tingkat kemampuan rendah.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan melalui wawancara dan jawaban siswa menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir analogi sedang dan rendah, dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu (1) Kurang teliti dalam memahami informasi yang terdapat di dalam soal, (2) Terjadi kesalahan konsep (miskonsepsi) dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, (3) Tidak mengetahui bahwa pemecahan masalah sumber dapat membantu dalam memecahkan masalah target, (4) Kurang bisa mengidentifikasi masalah sumber yang tepat untuk membantu menyelesaikan masalah target.

ABSTRACT

Rike Riyani. 3214103120., 2014. "Process Analysis Thinking Analogy Solving Problems In Limas and Prism Material In Eighth Grade Students of SMP Islam Al Azhaar C Tulungagung Academic Year 2013/2014". Thesis, Department of Mathematics Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Tulungagung, Advisor Drs. Muniri, M.Pd.

Keywords: Process Thinking, Analogy Thinking, Problem Solving, Pyramid and Prism

The essence of mathematics learning is primarily to develop students' thinking skills that can be used to solve problems, both related to mathematical and everyday problems. One of the ways is by analogy. The analogy can be used to help solve the problem. If the student can use previously learned knowledge to solve new problems. Especially in solving problems pyramid and prism material. In analogy to the process of thinking there are 4 phases, namely phase encoding (encoding), inferring stage (inference), phase mapping (mapping), and applying phase (implementation).

The objectives of this study are (1) to describe the level of thinking skills in solving analogy questions pyramid and prism material in class VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung Academic Year 2013/2014, (2) to describe the factors that affect the level of thinking skills analogy in solving problems pyramid and prism material in class VIII C SMP Islam Al Azhaar Tulungagung academic year 2013/2014.

The research design used in this study is a qualitative research. This study is located on the SMP Islam Al Azhaar Tulungagung, as a data source, they are 6 students of class VIII C. In this study, data collection techniques used, namely the results of tests and interviews. Data analysis technique used is a qualitative data analysis steps of data reduction, data display, and conclusion. The data analysis is done by: 1) presenting the data, 2) comparing the test data with the interviews with the students, and 3) concluding the data.

Based on student's TBAM, that the level of analogical thinking abilities are divided into 3 groups : the analogical thinking ability in a high level, the analogical thinking ability in medium level, and the analogical thinking ability in low level. The result of research showed that the group of analogical thinking ability in a high level is 50% consists of 2 students of analogical thinking ability in high level and 1 student of analogical thinking in medium level. The group of analogical thinking ability in medium level is 16,6% consist of 1 student of analogical thinking ability in medium level. And the group of analogical thinking

ability in low level is 33,4% consist of 2 student of analogical thinking ability in low level.

Based on the analysis done through interviews and student response indicating that the level of thinking skills and analogy being low is influenced by several factors, namely (1) Less scrupulous in understanding the information contained in the matter, (2) An error concepts (misconceptions) in resolve a given problem, (3) Not knowing that the source of the problem-solving can help in solving the target problem, (4) less in ability to identify the exact source of the problem to help solve the problem of the target.

الملخص

ريكي ريانبي. ٣٢١٤١٠٣١٢٠، عام ٢٠١٤. "عملية تحليل التفكير قياسا على حل المشاكل في يماس وبريزم المواد في الصف الثامن "ج" طلبة المدرسة المتوسطة الإسلامية الأزهار للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤". بحث العلم، قسم الرياضيات ب كلية التربية والعلوم التربوية ، الجامعة الإسلامية الحكومية (IAIN) تولونج أغونج ، والمشرف الدكتورانديس مونري الماجستير.

كلمة البحث: التفكير عملية، قياسا على التفكير، حل المشكلات، وهم بريزم

جوهر التعلم الرياضيات هو في المقام الأول إلى تطوير مهارات التفكير لدى الطلاب والتي يمكن استخدامها في حل المشكلات، سواء ذات الصلة إلى المشاكل الرياضية واليومية. طريقة واحدة عن طريق القياس. القياس يمكن استخدامها للمساعدة في حل المشكلة، إذا كان الطالب يمكن استخدام المعرفة المكتسبة سابقا من أجل حل مشاكل جديدة. وخاصة في حل المشاكل المهرم والمواد المنشور. تشبيها له عملية التفكير وهناك ٤ مراحل، وهي مرحلة الترميز (الترميز)، استنتاج المرحلة (الاستدلال)، ورسم الخرائط مرحلة (الخرائط)، وتطبيق المرحلة (التنفيذ).

وكانت أهداف هذه الدراسة هو (١) لوصف مستوى مهارات التفكير في حل الأسئلة قياسا المهرم والمنشور مادة في الصف الثامن "ج" بالمدرسة المتوسطة الإسلامية الأزهار للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤، (٢) لوصف العوامل التي تؤثر على مستوى مهارات التفكير القياس في حل المشاكل المهرم والمواد المنشور في الصف الثامن بالمدرسة المتوسطة الإسلامية الأزهار للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤.

تصميم البحث المستخدمة في هذه الدراسة هو البحث النوعي، فإن هذه الدراسة هو موقع في المدرسة المتوسطة الإسلامية الأزهار ، وكمصدر للبيانات ٦ طلاب من الصف الثامن "ج". في هذه الدراسة تقنيات جمع البيانات المستخدمة، وهي نتائج الاختبارات والمقابلات. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي الخطوات تحليل البيانات النوعية للحد من البيانات، وعرض

البيانات، والاستنتاج. وقد تم تحليل البيانات عن طريق: (١) عرض البيانات، (٢) مقارنة بيانات الاختبار مع المقابلات مع الطلاب، و (٣) خلصت البيانات.

الطلاب TBAM القائمة التي التشبيه مستوى المجتمع مهارات التفكير إلى ٣ مجموعات، وهي القدرة على التفكير والقياس طويل القامة، ومهارات التفكير الجماعي ومجموعة التفكير القياس القياس منخفضة. أظهرت النتائج أن قدرة المجموعة على التفكير عالية من ٥٠٪ قياسا تتكون من ٢ الطلاب ومستوى مهارة عالية من مستوى قدرة الطالب و، وتتألف قدرة المجموعة على التفكير قياسا على ١٦.٦٪ من مستوى قدرة الطالب و، والمجموعة القدرة على التفكير منخفضة من ٣٣.٤٪ قياسا تتكون من ٢ طلاب من مستويات المهارة المنخفضة.

على أساس تحليل ذلك من خلال المقابلات واستجابة الطالب مشيرا إلى أن مستوى مهارات التفكير والقياس كونها منخفضة، ويتأثر بعدة عوامل، هي: (١) أقل الدقيق في فهم المعلومات الواردة في هذه المسألة، (٢) ومن المفاهيم الخطأ (المفاهيم الخاطئة) في حل مشكلة معينة، (٣) عدم معرفة أن مصدر من حل المشكلة يمكن أن تساعد في حل المشكلة المستهدفة، (٤) أقل قدرة على تحديد المصدر الدقيق للمشكلة للمساعدة في حل المشكلة من الهدف.