



**ANALISIS KREATIVITAS SISWA KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI
LINGKARAN DI MTsN TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN
2013/2014**

SKRIPSI



Oleh :

DEFIT MAYANA

NIM. 3214103005

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

2014

**ANALISIS KREATIVITAS SISWA KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI
LINGKARAN DI MTsN TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN
2013/2014**

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 :

DEFIT MAYANA

NIM. 3214103005

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

2014

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014” yang ditulis oleh Defit Mayana ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Tulungagung, 17 April 2014

Pembimbing

Sutopo, M.Pd

NIP. 1970509 200 801 1 012

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Matematika

Drs. Muniri, M.Pd

NIP. 19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KREATIVITAS SISWA KELAS VIII DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI
LINGKARAN DI MTsN TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

SKRIPSI

Disusun oleh

DEFIT MAYANA
NIM: 3214103005

telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 Mei 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 :

Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM

.....

NIP. 19760506 200604 2 002

Penguji Utama :

Dewi Asmarani, M.Pd

.....

NIP. 19770412 200912 2 001

Sekretaris/Penguji :

Sutopo, M.Pd

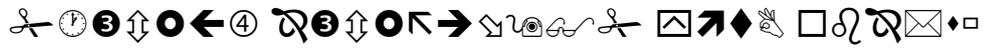
.....

NIP. 19780509 200801 1 012

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung

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

MOTTO



Artinya : “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Alam Nasyrāh: 5)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang selalu memberikan semangat dan ketegaran jiwa beserta curahan kasih sayang dan iringan doa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

- Kedua orang tuaku, Bapak Sumaji dan Ibu Paniyem yang telah mendidikku dengan penuh kasih sayang, ketulusan, kesabaran, serta selalu mendoakan dan mendukung setiap langkahku untuk terus berkembang menjadi manusia yang penuh kesabaran.
- Kakak-kakakku tersayang (Mbak Dar, Mbak At, Mbak Us, Mas Woko, Mas Roberth, Mas Dedit) serta keponakan-keponakanku (Miko, Romy, Rico, Seva, Qila) yang selalu memberikan keceriaan dalam segala hal dan terima kasih atas kasih sayang serta perhatiannya.
- Bapak, Ibu guru dan para dosen khususnya Bapak Sutopo M.Pd yang telah membimbingku menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas ilmu yang diberikan, semoga bermanfaat untuk dunia dan akhirat.
- Sahabatku (Emrina dan Tutut) yang selalu memberikan semangat kepadaku dan seluruh teman-teman TMT A angkatan 2010 yang tak bisa kusebutkan satu persatu.
- Almamater IAIN Tulungagung yang kubanggakan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Syukur Alhamdulillah dan segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “*Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*” ini dapat terselesaikan.

Sholawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberi jalan terang pada umatnya dalam menjalani kehidupan dan senantiasa kita nantikan syafa'atnya. *Amin*

Sehubungan dengan terselesainya skripsi ini maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag, selaku Rektor IAIN Tulungagung yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk mengumpulkan data sebagai bahan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
3. Bapak Drs. 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 Drs. H. Kirom Rofi'I, M.Pd.I, selaku kepala MTsN Tulungagung yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Bapak M. Imam Widodo, M.Pd, selaku guru bidang studi matematika MTsN Tulungagung yang telah membantu penulis dalam melakukan pengumpulan data.
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang diberikan diterima Allah SWT dan tercatat sebagai amal shaleh. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki.

Akhirnya, karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca, dengan harapan adanya saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi perbaikan dan pengembangan yang lebih sempurna.

Semoga karya ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan dunia pendidikan umumnya serta mendapat ridha Allah. *Amin*

Tulungagung, 17 April 2014

Penulis

Defit Mayana
NIM. 3214103005

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	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. Belajar Matematika	
1. Pengertian Belajar	16
2. Ciri-Ciri Belajar	19
3. Prinsip-Prinsip Belajar	21
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar	21
C. Mengajar Matematika	
1. Pengertian Mengajar	26
2. Prinsip-Prinsip Mengajar	27
D. Proses Belajar dan Mengajar Matematika	29
E. Kreativitas	
1. Pengertian Kreativitas	32
2. Konsep Kreativitas dengan Strategi 4P	37
3. Indikator Kreativitas	39
4. Tingkat Berpikir Kreatif	41
5. Ciri-Ciri Kreativitas	43
6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kreativitas	45
7. Cara Mengembangkan Kreativitas	48
F. Materi Lingkaran	50
G. Penelitian Terdahulu	54

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	56
B. Lokasi Penelitian	59
C. Kehadiran Peneliti	60

D. Data dan Sumber Data	60
E. Teknik Pengumpulan Data	61
F. Teknik Analisis Data	63
G. Pengecekan Keabsahan Data	65
H. Tahap-Tahap Penelitian	67
BAB IV PAPARAN HASIL PENELITIAN	
A. Paparan Data	
1. Paparan Data Pra Penelitian	70
2. Paparan Data Penelitian	71
B. Temuan Penelitian	79
C. Pembahasan	109
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR RUJUKAN	120
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif	42
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Tes Siswa Berdasarkan Komponen Kreativitas dan Tingkat Berpikir Kreatif	76
Tabel 4.2	Analisis Hasil Tes Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif ...	77
Tabel 4.3	Kriteria Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lingkaran dan Unsur-Unsurnya	49
Gambar 2.2	Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur dan Luas Juring	50
Gambar 2.3	Garis Singgung Lingkaran	51
Gambar 2.4	Menghitung Panjang Sabuk Lilitan Minimal	52
Gambar 4.1	Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas	81
Gambar 4.2	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas	83
Gambar 4.3	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan	86
Gambar 4.4	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan	87
Gambar 4.5	Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas	88
Gambar 4.6	Jawaban siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas	90
Gambar 4.7	Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas	91
Gambar 4.8	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas	92
Gambar 4.9	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas	93
Gambar 4.10	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan	94
Gambar 4.11	Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas ...	95
Gambar 4.12	Jawaban siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas	96
Gambar 4.13	Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas	98
Gambar 4.14	Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Observasi	123
Lampiran 2	Validasi Instrumen Soal	124
Lampiran 3	Validasi Instrumen Wawancara	138
Lampiran 4	Jawaban Siswa	146
Lampiran 5	Hasil Wawancara	157
Lampiran 6	Foto Dokumentasi Penelitian	164
Lampiran 7	Kartu Bimbingan	167
Lampiran 8	Surat Bimbingan Skripsi	168
Lampiran 9	Surat Permohonan Ijin Penelitian	169
Lampiran 10	Surat Keterangan Penelitian	170
Lampiran 11	Pernyataan Keaslian Tulisan	171
Lampiran 12	Biodata Penulis	172

ABSTRAK

Mayana, Defit. 2014. *Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.* Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Tulungagung, Pembimbing: Sutopo, M.Pd.

Kata Kunci : Analisis, Kreativitas, Lingkaran

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sebuah fenomena bahwa dalam kegiatan belajar mengajar matematika masih banyak guru yang menekankan pemahaman tanpa memperhatikan kreativitas siswa. Hal ini dilihat saat siswa mengerjakan soal, hanya berpatokan pada contoh yang diberikan guru. Kebanyakan siswa tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru, akibatnya kreativitas siswa tidak berkembang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTsN Tulungagung, menunjukkan bahwa masih perlu meningkatkan aspek-aspek lain selain hasil belajar siswa, salah satunya adalah kreativitas. Hal ini karena dalam pembelajaran matematika kreativitas sangat penting untuk menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya pada materi lingkaran. Dari informasi tersebut peneliti mengadakan penelitian untuk menganalisis kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014? (2) Apa saja faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014? Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah (1) Untuk mendeskripsikan kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014 (2) Untuk mendeskripsikan apa saja faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.

Pola penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII dan guru matematika MTsN Tulungagung. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Skripsi ini bermanfaat bagi peneliti untuk menambah pengetahuan yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran. Bagi sekolah dan guru sebagai bahan masukan untuk

menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran. Bagi siswa untuk meningkatkan kreativitas dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran. Bagi pembaca sebagai bahan referensi dan kajian untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran tergolong baik. Siswa cenderung pada tingkat kreatif yaitu sebanyak 64,52%. Pada komponen kefasihan, siswa mampu menghasilkan banyak ide, solusi dan jawaban serta kelancaran dalam menyelesaikan soal. Pada komponen fleksibilitas, siswa mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Pada komponen kebaruan, siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dan unik. Secara keseluruhan siswa yang termasuk sangat kreatif sebanyak 3 siswa (9,68%), kreatif sebanyak 20 siswa (64,52%), cukup kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%) dan tidak kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%). (2) Faktor yang mendukung kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran adalah adanya kebebasan yang diberikan oleh guru kepada siswa menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal, sedangkan faktor yang menghambat adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian (divergen).

ABSTRACT

Mayana, Defit. 2014. *Analysis of Students' Creativity in Overcoming Mathematics Questions of Circle Material for Grade VIII MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014.* Mathematics Department, Faculty of Tarbiyah and Teachership Education, IAIN Tulungagung, Adviser: Sutopo, M. Pd.

Key Words : Analysis, Creativity, Circle

This research is based on a phenomena that the teaching and learning activity of mathematics subject is still most having the teachers who emphasize on the comprehension without paying attention toward students' creativity. This matter can be seen when the students' do their task just by focusing on the example which is given by the teacher. Most of students do not have any different way of teacher in overcoming their problems inside of their tasks, thus it can give bad impact on their creativity. According to the result of interview section with the mathematics teacher of grade VIII in MTsN Tulungagung, it is indicated that teaching and learning activity actually needs to increase the students' competence on another aspect besides the students' learning result, as is students' creativity. Engaging the students' creativity in solving the mathematics questions is important to be developed especially in the circle material. Starting point of that information, the researcher intended to conduct the research about analysis of students' creativity in overcoming mathematics questions of circle material for grade VIII MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014.

The formulation of research problems of this research are (1) How is the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material for grade VIII in MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014? (2) What are the factors that support and distract on the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material for grade VIII in MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014? While the purposes of this research are (1) To describe the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material for grade VIII MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014? (2) To elaborate the factors that support and distract on the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material for grade VIII MTsN Tulungagung Academic Year 2013/2014.

Research design of this research is used qualitative research design by presenting the data in the descriptive way. Data source of this research is the students grade VIII MTsN Tulungagung and mathematics teacher. Technique of collecting data of this research are test, interview, and observation. Technique of data analysis which is used in this research is qualitative data analysis those are data reduction, data display, and drawing conclusion.

This thesis helps the researcher to increase the knowledge that focus on the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material. For school and teacher, this thesis is helped to give suggestions to implement the

learning strategy that can develop the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material. For students, hopefully it can raise up the creativity in overcoming the mathematics questions of circle material. The last, for the readers, this thesis can be the reference and investigation that is in a line with the main concern of this thesis which is the students' creativity in overcoming the mathematics questions of circle material.

The findings of this research present that (1) students' creativity in overcoming the questions of circle material is included in the good categorization. Students tend to be having creative rate by the percentage is 64,52%. In the fluency component, students can be able to gain many ideas, problem solution, response and fluency in accomplishing questions. In the flexibility component, students can be able to use the variety of approach or different way in solving the problems. In the novelty component, students can be able to accomplish the task by the different and unique way of overcoming the problems. As a whole, students who included in the quite creative rate are 3 students (9,68%), in the creative rate are 20 students (64,52%), in the sufficient creative rate are 4 students (12,9%) and no creative rate are 4 students (12,9%). (2) Factors that support on the students' creativity in overcoming the questions of circle material are the existence of deliberacy to students in using the way of overcoming the questions which are given by the teacher, while the factors that distract on it is the students don't have the habitual in overcoming the questions by more than one way (divergent).

المخلص

مايانا، دقيقت.، عام ٢٠١٤. تحليل طالب الصف الثامن الإبداع في حل المشكلات في الرياضيات المواد مدرسة الثانوية الوصطى إدارية الدائرة في العام الدراسي ٢٠١٤ / ٢٠١٣. قسم الرياضيات التدريس، طريبيه وكلية تدريس العلوم، الجامعه الإسلاميه تولونج اجونج إدارية، المشرف: سوتوبو، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: تحليل والإبداع، الدائرة

والدافع وراء هذا البحث من قبل وهي ظاهرة في تعليم وتعلم الرياضيات لا تزال العديد من المعلمين الذين يؤكدون فهم بغض النظر عن الإبداع لدى الطلاب. وينظر هذا عند قيام الطلاب المشاكل، تستند فقط على الأمثلة التي يقدمها المعلم معظم الطلاب لم يكن لديك بطريقة مختلفة عما تم تدريسها من قبل المعلم، فإن الطلاب لم تتطور نتيجة للإبداع يستند إلى مقابلات مع مدرسي المواد مدرسة الثانوية الوصطى إدارية الرياضيات الصف الثامن، وتبين أنه لا يزال هناك حاجة لتحسين جوانب أخرى إلى جانب نتائج تعلم الطلبة، واحدة منها هي الإبداع. ويرجع ذلك إلى الإبداع للتعليم الرياضيات وهذا مهم جدا في حل مشاكل الرياضيات، وخاصة على حلقة المادية. من تلك المعلومات، أجرى الباحثون دراسة لتحليل الإبداع لطلبة الصف الثامن في الرياضيات على حل المشاكل دورة المواد في مدرسة الثانوية الوصطى إدارية السنة الأكاديمية ٢٠١٤ / ٢٠١٣.

كانت المشاكل من هذه الدراسة (١) كيف الإبداع طلاب الصف الثامن "في حل مشاكل الرياضيات على دورة المواد في مدرسة الثانوية الوصطى إدارية السنة الأكاديمية ٢٠١٣/٢٠١٤؟ (٢) ما هي العوامل التي تؤثر على الإبداع لطلبة الصف الثامن في الرياضيات على حل المشاكل دورة المواد في مدرسة الثانوية الوصطى إدارية عام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤؟ أما بالنسبة للأهداف في هذه الدراسة كانت (١) لوصف الإبداع طالب الصف الثامن في حل مشاكل الرياضيات على دورة المواد في مدرسة الثانوية الوصطى إدارية عام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ (٢) لوصف ما هي العوامل التي تؤثر على الإبداع لطلبة الصف الثامن في استكمال مشكلة الرياضيات في دورة المواد في مدرسة الثانوية الوصطى إدارية السنة الأكاديمية ٢٠١٣/٢٠١٤

نمط البحث في هذه الدراسة هو البحث النوعي وصفي. وكانت مصادر البيانات في هذه الدراسة طلاب الصف الثامن ومعلمي الرياضيات مدرسة الثانوية الوصطى إدارية. كانت تقنيات جمع البيانات المستخدمة في الاختبار، والمقابلة، والملاحظة والتوثيق تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي الخطوات تحليل البيانات النوعية للحد من البيانات، وعرض البيانات، والاستنتاج.

هذه الأطروحة هو مفيد للباحثين لزيادة المعرفة والمهارات باعتبارها المرشحين مرب قبل الدخول في النهاية في عالم التعليم للمدارس والمعلمين للمساهمة من أجل تحسين التعلم، وتحسين نوعية تدريس الرياضيات في المدارس خاصة لزيده تحين المعرفة الطلاب في تعلم الرياضه التي تدعم جودة التعليم للطلبة .للقارئ كمادة مرجعية ودراسة لزيادة النجاح في العملية التعليمية.

نتائج هذه الدراسة تشير إلى أن (١) الطلاب على الإبداع في حل مادة حلقة بشكل جيد.تميل الطلاب ليكونوا على المستوى الذي هو بقدر ٥٢, ٦٤٪ الإبداعية.في مكون الطلاقة، والطلاب قادرون على توليد الكثير من الأفكار والحلول والأجوبة وكذلك الطلاقة في حل المشاكل. على عنصر المرونة، والطلاب قادرون على استخدام مجموعة متنوعة من المناهج المختلفة أو طرق لحل المشاكل. في مكون الجودة، والطلاب قادرون على حل المشاكل بطريقة مختلفة وفريدة من نوعها. عموما كان الطلاب خلاقة جدا بما في ذلك ما يصل إلى ٣ طلاب (٩, ٦٨٪)، والإبداعية ما يصل الى ٢٠ طالبا (٥٢, ٦٤٪)، وخلاقة جدا بقدر ٤ طلاب (٩, ١٢٪) وغير البناء بنسبة ٤ طلاب (٩, ١٢٪). (٢) العوامل التي تؤثر على الإبداع لدى الطلاب في حل المشاكل على الدائرة هي مسألة الحرية الممنوحة من قبل المعلم للطلاب باستخدام الخطوات الخاصة بها في حل المشاكل وعادات الطلاب في حل المشاكل مع تسوية أكثر من واحد (المتباينة).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menentukan perubahan sosial. Perubahan ke arah kemajuan dan kesejahteraan hidup yang berkualitas. Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.¹

Secara umum pendidikan merupakan pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal. Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial mereka.²

Pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus menerus manusia untuk menanggulangi atau menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat. Dengan demikian, pendidikan memegang peranan penting dalam menentukan eksistensi dan perkembangan manusia.

Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) No. 20 Tahun 2003:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam

¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal. 2

² Binti Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 3

rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.³

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal-hal yang sederhana seperti perhitungan dasar (*basic calculator*) sampai hal yang kompleks dan abstrak seperti penerapan analisis numerik dalam bidang teknik dan sebagainya.

Namun pada kenyataannya, matematika sering menjadi mata pelajaran yang ditakuti dan dihindari oleh siswa. Dalam pembelajaran matematika seringkali siswa merasa kesulitan dalam belajar, selain itu belajar siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep salah. Akibatnya prestasi belajar matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum memuaskan. Rendahnya prestasi tersebut disebabkan oleh faktor siswa yang mengalami masalah secara komprehensif atau secara parsial. Padahal, matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan menjadi salah satu indikator keberhasilan siswa dalam menempuh jenjang pendidikan selanjutnya.

Matematika diperlukan siswa untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya mengukur,

³ Rifa Hidayah, *Psikologi Pengasuhan Anak*, (Malang: UIN-Malang Press, 2009), hal. 157-158

menghitung, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data. Selain itu matematika dapat membantu siswa untuk memahami bidang studi lain seperti fisika, kimia, ekonomi, statistik dan lain sebagainya. Tantangan masa depan yang selalu berubah sekaligus persaingan yang semakin ketat memerlukan keluaran pendidikan yang tidak hanya terampil dalam suatu bidang, tetapi juga kreatif dalam mengembangkan bidang yang ditekuni. Hal tersebut perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika.

Matematika sebagai cabang ilmu yang memberikan peran besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Alur pikir dalam matematika sangat membantu seseorang dalam mengkaji permasalahan, sehingga mampu membentuk pola pikir yang konsisten. Mengingat pentingnya peranan matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai sejak sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.⁴

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, mengamanatkan pentingnya mengembangkan kreativitas siswa dan kemampuan berpikir kreatif melalui aktivitas-aktivitas kreatif dalam pembelajaran matematika. Kreativitas dapat dipandang sebagai produk dari berpikir kreatif, sedangkan aktivitas kreatif

⁴ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jogjakarta: Ar- Ruzz Media, 2008), hal. 52

Ayat diatas memberikan penjelasan bahwa sebenarnya Agama Islam dalam hal kekreativitasan memberikan kelapangan pada umatnya untuk berkreasi dengan akal pikirannya dan dengan hati nuraninya (qalbunya) dalam menyelesaikan persoalan-persoalan hidup didalamnya. Kreativitas tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan persoalan hidup, namun dalam dunia pendidikan kreativitas juga diperlukan khususnya dalam pembelajaran matematika.

Dalam proses belajar mengajar matematika guru berperan penting untuk mengembangkan kreativitas siswa, sehingga siswa terarah dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun kenyataannya, guru mengajarkan matematika masih banyak yang menekankan pemahaman siswa tanpa melibatkan kemampuan berpikir kreatif. Siswa tidak diberi kesempatan menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari contoh yang sudah diajarkan. Guru sering tidak membiarkan siswa mengkonstruksi pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap konsep matematika. Guru mengajarkan matematika secara hafalan dengan menggunakan masalah yang umum. Selain itu model pembelajaran yang digunakan cenderung berorientasi pada pengembangan pemikiran analitis masalah-masalah yang umum. Ini berarti, kreativitas siswa jarang diperhatikan.

Dalam pembelajaran matematika, kreativitas siswa diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa harus mampu melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan. Selain itu, siswa harus menguasai cara mengaplikasikan konsep-

konsep dan menggunakan keterampilan dalam berbagai situasi baru yang berbeda.

Berdasarkan wawancara singkat dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTsN Tulungagung, pada waktu mengamati sikap siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika menunjukkan bahwa masih perlu meningkatkan aspek-aspek lain selain hasil belajar siswa, salah satunya adalah kreativitas. Hal ini dilihat saat siswa mengerjakan soal, hanya berpatokan pada contoh yang diberikan guru. Kebanyakan siswa tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru, akibatnya kreativitas siswa tidak berkembang.

Sebagian besar materi dalam pembelajaran matematika membutuhkan pemikiran yang kreatif dalam menyelesaikan soal-soal yang ada di dalamnya. Peneliti memilih materi lingkaran karena materi tersebut banyak sekali hubungannya dengan dunia nyata dalam kehidupan siswa baik yang disadari maupun tidak, selain itu untuk menyelesaikan soal materi lingkaran diperlukan kreativitas, ketelitian dan analisis masalah. Sehingga diharapkan peneliti dapat mengetahui sampai dimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal dengan cara yang sudah diajarkan oleh guru.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Intika Kana pada tahun 2012 tentang kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Ajaran 2011/2012, menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal cenderung

dalam tingkat kurang kreatif, walaupun ada siswa yang masuk dalam tingkat kreatif dan cukup kreatif artinya siswa hanya memenuhi salah satu atau dua kriteria kreativitas.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”.

B. Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah dan demi terwujudnya pembahasan yang sesuai dengan harapan, maka peneliti memaparkan permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?
2. Apa saja faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.
2. Untuk mendeskripsikan apa saja faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk mengetahui kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

- a. Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

- b. Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

c. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

d. Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

e. Pembaca

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi dan kajian untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

E. Penegasan Istilah

Agar dikalangan pembaca tidak terjadi kesalahpahaman dan salah penafsiran ketika membaca judul skripsi “Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”, maka perlu dikemukakan penegasan istilah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya, penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian

untuk mendapatkan pengertian yang tepat dan pemahaman makna keseluruhan.⁹ Kreativitas adalah suatu kemampuan untuk memecahkan persoalan yang memungkinkan orang tersebut memecahkan ide yang asli atau menghasilkan suatu yang adaptis (fungsi kegunaan) yang secara penuh berkembang.¹⁰ Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah penyelidikan terhadap siswa untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan siswa untuk memecahkan persoalan dengan ide yang asli atau menghasilkan suatu yang adaptis (fungsi kegunaan) yang secara penuh berkembang.

Lingkaran adalah garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung itu jaraknya sama jauh terhadap sebuah titik tertentu.¹¹ Materi lingkaran dalam matematika merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII pada semester 2. Materi ini termuat dalam standar kompetensi menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

2. Secara Operasional

Pada penelitian ini, analisis kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran menggunakan tiga indikator yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kefasihan adalah kemampuan dalam untuk menghasilkan banyak ide, solusi dan jawaban serta kelancaran dalam menyelesaikan soal. Fleksibilitas adalah kemampuan dalam menggunakan

⁹ Em Zul Fajri dan Ratu Aprilia Senja, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (t.t.p: Difa Publisher, t.t.), hal 58

¹⁰ Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi Suatu...*, hal. 201

¹¹ M. Cholik Adinawan dan Sugijono, *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2004), hal 31

berbagai macam pendekatan atau cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Kebaruan adalah kemampuan untuk menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dan unik. Pengukuran kreativitas siswa dilakukan dengan mengelompokkan siswa kedalam 4 tingkat berpikir kreatif yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif dan tidak kreatif. Pengambilan datanya dengan menggunakan tes, wawancara, dan observasi.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Agar mempermudah dalam memahami dan mengkaji skripsi ini, maka peneliti membagi dalam beberapa bab dan sub bab, sebagai berikut:

BAB I merupakan pendahuluan, yang meliputi: (a) latar belakang masalah, (b) rumusan masalah, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika penulisan skripsi.

BAB II merupakan kajian pustaka, yang meliputi: (a) hakekat matematika, (b) belajar matematika, (c) mengajar matematika, (d) proses belajar dan mengajar matematika, (e) kreativitas, (f) materi lingkaran, (g) penelitian terdahulu.

BAB III merupakan metode penelitian, yang meliputi: (a) pendekatan dan jenis penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) data dan sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan data, (h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV merupakan paparan hasil penelitian, yang meliputi: (a) paparan data, (b) temuan penelitian, (c) pembahasan.

BAB V merupakan penutup, yang meliputi: (a) kesimpulan, (b) saran.

Bagian akhir, yang meliputi: (a) daftar rujukan, (b) lampiran-lampiran,
(c) surat pernyataan keaslian tulisan, (d) daftar riwayat hidup.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakekat Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia.¹² Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika sejak dini.

Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak sekolah dasar (SD), untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.¹³

Berbicara mengenai hakekat matematika, artinya menguraikan tentang apa matematika itu sebenarnya, apakah matematika itu ilmu deduktif, ilmu induktif, simbol-simbol, ilmu yang abstrak dan sebagainya. Tentang hakekat matematika yang pengkajiannya tertuju pada pengertian matematika. Sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat diantara para matematikawan, apa yang disebut dengan matematika. Hal ini tergantung dari sudut pandang

¹² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 52

¹³ *Ibid.*, hal. 52

matematikawan dalam mendefinisikan matematika. Beragamnya definisi itu disebabkan oleh luasnya wilayah kajian matematika serta sasaran penelaahan matematika tidaklah konkret tetapi abstrak.

Secara etimologis, istilah matematika berasal dari kata Yunani “mathein” atau “manthenein”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “medha” atau “widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteligensi”.¹⁴

Jadi berdasarkan etimologis, perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak dari penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.

Secara terminologis, definisi matematika banyak dikemukakan oleh beberapa tokoh menurut sudut pandangnya masing-masing. Berikut ini beberapa pendapat tentang pengertian matematika yang dikemukakan oleh para tokoh:

Menurut Ruseffendi yang dikutip oleh Heruman menyebutkan bahwa:

Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.¹⁵

¹⁴ *Ibid.*, hal. 42

¹⁵ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 1

James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.¹⁶

Johnson dan Rising dalam bukunya mengatakan bahwa:

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.¹⁷

Herman Hudojo juga mengatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif.¹⁸

Sejalan dengan itu, Soedjadi mengungkapkan bahwa hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.¹⁹

Reys, dkk dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.²⁰

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang diperoleh dengan bernalar yang berkaitan dengan simbol-

¹⁶ Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Pendidikan Indonesia, t.t.), hal. 16

¹⁷ *Ibid.*, hal. 17

¹⁸ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 4

¹⁹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 1

²⁰ Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran...*, hal. 17

simbol, struktur, ide atau konsep yang sangat penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan.

Seperti yang telah di uraikan dari beberapa definisi matematika diatas, maka telah terlihat adanya suatu ciri-ciri khusus atau karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum, menurut Soedjadi beberapa karakteristik itu diantaranya adalah: ²¹

- a. Memiliki objek kajian yang abstrak
- b. Bertumpu pada kesepakatan
- c. Berpola pikir deduktif
- d. Memiliki simbol yang kosong dari arti
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan
- f. Konsisten dalam sistemnya

B. Belajar Matematika

1. Pengertian Belajar

Dalam menentukan definisi tentang belajar dapat dilakukan dengan pendekatan dari berbagai segi, tergantung pada sudut teori belajar mana yang dianut oleh seseorang, karena masalah belajar adalah masalah setiap orang, maka tidaklah mustahil apabila banyak pihak yang berusaha mempelajari dan menerangkan hakekat belajar itu.

²¹ R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstantisasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), hal. 13

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”.²² Definisi ini memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Di sini, usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar itu manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Definisi etimologis di atas mungkin sangat singkat dan sederhana, sehingga masih diperlukan penjelasan terminologis mengenai definisi belajar yang lebih mendalam.

Ada beberapa definisi belajar yang dikemukakan oleh para ahli, diantaranya:²³

- a. Witherington, dalam buku *Educational Psychology* mengemukakan, “Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian”.
- b. Morgan, dalam buku *Introduction to Psychology* (1978) mengemukakan “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman”.
- c. Gagne, dalam buku *The Conditions of Learning* (1977) menyatakan bahwa:

²² Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal .13

²³ Ngalm Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 84

Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (performancenya) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.

d. Hilgard dan Bower, dalam bukunya *Theories of Learning* (1975)

mengemukakan:

Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya).

Purwanto dalam bukunya mengatakan bahwa belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.²⁴

Anissatul Mufarrokah dalam bukunya menyebutkan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.²⁵ Belajar merupakan proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan.²⁶ Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.

Menurut Slameto, belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara

²⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 39

²⁵ Anissatul Mufarrokah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 13

²⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 11

keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²⁷

Sementara itu pendapat serupa mengatakan bahwa belajar merupakan rangkaian kegiatan jiwa raga, psikofisik untuk menuju ke perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa kognitif, afektif dan psikomotorik.²⁸

Berdasarkan definisi-definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu dalam aspek kognitif, afektif, psikomotorik sebagai hasil dari pengalaman dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Sehingga terdapat dua unsur penting dalam belajar yaitu, pertama adalah perubahan tingkah laku, dan kedua perubahan yang terjadi karena latihan atau pengalaman.

2. Ciri-Ciri Belajar

Jika hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku, maka ada beberapa perubahan tertentu yang dimasukkan ke dalam ciri-ciri belajar, yaitu:²⁹

a. Perubahan yang terjadi secara sadar

Artinya individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadinya suatu perubahan dalam dirinya.

²⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 2

²⁸ Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hal. 79

²⁹ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 15-16

b. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus menerus dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu selalu bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu itu sendiri.

d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Ini berarti bahwa tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Ini berarti perubahan tingkah laku terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah pada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

f. Perubahan menyangkut seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui proses belajar meliputi perubahan secara keseluruhan tingkah laku, baik dalam sikap kebiasaan, ketrampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

3. Prinsip-Prinsip Belajar

Di dalam proses belajar mengajar seorang guru harus memperhatikan beberapa prinsip belajar, diantaranya:³⁰

- a. Apapun yang dipelajari siswa, dialah yang harus belajar, bukan orang lain.
Untuk itu siswalah yang harus bertindak aktif.
- b. Setiap siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya.
- c. Siswa akan dapat belajar dengan baik bila mendapat penguatan langsung pada setiap langkah yang dilakukan selama proses belajar.
- d. Penguasaan yang sempurna dari setiap langkah yang dilakukan siswa akan membuat proses belajar lebih berarti.
- e. Motivasi belajar siswa akan lebih meningkat apabila ia diberi tanggung jawab dan kepercayaan penuh atas belajarnya.

4. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan kualitas hasil belajar.

1. Faktor internal

Faktor-faktor internal yang mempengaruhi belajar meliputi:

³⁰ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar ...*, hal. 16

a. Faktor fisiologis

Faktor-faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu, yaitu:³¹

1) Keadaan tonus jasmani.

Keadaan tonus jasmani pada umumnya sangat mempengaruhi aktivitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu dan sebaliknya.

2) Keadaan fungsi jasmani/fisiologis.

Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologis pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama pancaindra. Pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempengaruhi aktivitas belajar dengan baik pula.

b. Faktor psikologis

Faktor-faktor psikologis adalah keadaan psikologis seorang yang dapat mempengaruhi proses belajar.³² Beberapa faktor psikologis yang mempengaruhi proses belajar, diantaranya:

1) Intelegensi

Menurut Chaplin intelegensi adalah (1) kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara tepat dan efektif, (2) kemampuan menggunakan konsep abstrak secara efektif, (3) kemampuan memahami pertalian-pertalian dan belajar dengan cepat

³¹ *Ibid.*, hal. 19

³² *Ibid.*, hal. 20

sekali.³³ Intelegensi merupakan faktor psikologis yang paling penting dalam proses belajar siswa, karena itu menentukan kualitas belajar siswa.

2) Motivasi

Motivasi menurut Sumadi Suryabrata adalah keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna pencapaian suatu tujuan.³⁴ Dalam proses belajar, motivasi sangat diperlukan, sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi belajar tak akan mungkin melakukan aktivitas belajar.

3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.³⁵ Minat sama halnya dengan intelegensi dan motivasi, karena memberi pengaruh terhadap aktivitas belajar. Karena jika seseorang tidak memiliki minat untuk belajar, ia akan tidak bersemangat atau bahkan tidak mau belajar.

4) Sikap

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon (*response tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek, orang, barang dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.³⁶ Dalam proses belajar, sikap individu dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajarnya.

³³ Yudi Munadhi, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2010), hal. 26

³⁴ Djali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 101

³⁵ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor...*, hal. 57

³⁶ Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 132

5) Bakat

Bakat (*aptitude*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.³⁷

Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang sedang dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial.³⁸

a. Lingkungan sosial

- 1) Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, pegawai administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang siswa.
- 2) Lingkungan sosial masyarakat. Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa.
- 3) Lingkungan sosial keluarga. Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Hubungan antar anggota keluarga, orang tua, anak, kakak, adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

³⁷ *Ibid.*, hal. 133

³⁸ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar ...*, hal. 26-28

b. Lingkungan nonsosial

- 1) Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, suasana yang sejuk dan tenang.
- 2) Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam. Pertama, *hardware* seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga dan sebagainya. Kedua, *software* seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabi dan sebagainya.
- 3) Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke siswa). Faktor ini harus disesuaikan dengan usia perkembangan siswa, begitu juga dengan metode mengajar guru disesuaikan dengan kondisi perkembangan siswa.

Hasil belajar yang dicapai siswa pada hakikatnya merupakan interaksi antara faktor-faktor yang berpengaruh tersebut. Penting bagi guru untuk mengenali faktor-faktor tersebut dalam rangka membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian mengenai pengertian matematika dan pengertian belajar, maka dapat disimpulkan bahwa belajar matematika merupakan aktivitas mental atau kegiatan mental seseorang untuk memahami dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep, prinsip, dan fakta matematika dalam kehidupan sehari-hari.

C. Mengajar Matematika

1. Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan suatu proses yang kompleks tidak hanya sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa, dan itu bukanlah tugas yang ringan bagi seorang guru. Dalam mengajar banyak kegiatan maupun tindakan yang harus dilakukan terutama bila diinginkan hasil belajar yang lebih baik pada seluruh siswa.

Mengajar adalah mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan belajar.³⁹

Menurut pandangan Burton, mengajar adalah upaya dalam memberikan perangsang (stimulus), bimbingan, pengarahan, dan dorongan kepada siswa agar terjadi proses belajar.⁴⁰

Sardiman dalam bukunya mengatakan bahwa, mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlangsungnya kegiatan belajar bagi para siswa.⁴¹

Menurut Good dan Brophy yang dikutip oleh Purwanto mengatakan bahwa, mengajar adalah *“to provide learners with more opportunities to expand their knowledge by developing and testing hypotheses rather than merely reading or listening to the teacher”*.⁴²

³⁹ Anissatul Mufarrokah, *Strategi Belajar...*, hal. 19

⁴⁰ Tabrani Rusyan, et. all., *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1992), hal. 26

⁴¹ Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 48

⁴² Purwanto, *Evaluasi Hasil...*, hal. 42

Herman Hudojo dalam bukunya menuturkan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan/pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik.⁴³ Sehingga, tujuan mengajar adalah agar pengetahuan itu dapat dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, mengajar adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, dimana guru membimbing, mengatur, dan mengorganisasikan lingkungan yang ada disekitar siswa, sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan belajar. Jadi hakekat mengajar adalah suatu proses yang ditandai dengan timbulnya kegiatan siswa belajar.

2. Prinsip-Prinsip Mengajar

Adapun prinsip-prinsip mengajar yang harus diperhatikan oleh seorang guru adalah sebagai berikut:⁴⁴

- a. Gunakan pengalaman yang telah dimiliki oleh siswa. Ini berarti bahwa guru harus mulai dari yang sudah diketahui kepada yang belum diketahui, oleh sebab itu ia haruslah menghubungkan antara pengalaman-pengalaman lalu yang telah dimiliki dengan sesuatu yang baru.
- b. Pengetahuan dan keterampilan harus digunakan bukan saja untuk masa yang akan datang tetapi aspek itu harus digunakan sekarang dan disini sebagai aspek penting dalam proses belajar.
- c. Menyadari adanya perbedaan individual. Siswa memiliki perbedaan besar dalam kemampuan intelektualnya, keadaan sosial ekonomi, harapan-

⁴³ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar...*, hal. 6

⁴⁴ Abdul Aziz Wahab, *Metode dan Model-Model Mengajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 8-10

harapannya, perkembangan emosional, kebutuhan, minat, motivasi dan lain-lain.

- d. Kesiapan. Kesiapan adalah suatu situasi dimana para pelajar merasakan kebutuhan untuk bertindak atau mempelajari sebuah perilaku baru. Guru harus merencanakan mengajarnya sesuai dengan keadaan dan tingkat kesiapan siswanya.
- e. Tujuan-tujuan pengajaran harus sudah dirumuskan terlebih dahulu sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung, sehingga siswa mengetahui terlebih dahulu apa yang akan dipelajari dalam pelajaran tertentu.
- f. Mengikuti prinsip-prinsip yang bersifat psikologik yang telah dikembangkan oleh para ahli pendidikan, diantaranya:
 - 1) Dimulai dari hal-hal yang sederhana kepada yang rumit.
 - 2) Bertolak dari hal-hal yang nyata kepada yang abstrak.
 - 3) Berangkat dari hal-hal yang umum kepada yang khusus.
 - 4) Dimulai dari hal-hal yang sudah diketahui kepada yang belum diketahui.
 - 5) Dimulai dari berpikir induktif kepada deduktif atau sebaliknya.
 - 6) Mengatur sedemikian rupa agar pemberian penguatan dapat dilakukan secara lebih sering dan lebih segera.
 - 7) Dimulai dari lingkungan yang paling dekat dengan anak kepada lingkungan yang lebih luas.

Dalam mengajar matematika, hal utama yang harus diperhatikan oleh seorang guru adalah menguasai bahan pelajaran yang akan diajarkan. Namun penguasaan terhadap bahan pelajaran saja belumlah cukup agar siswa berpartisipasi dalam belajar. Guru seharusnya juga memahami teori belajar sehingga belajar matematika menjadi bermakna bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa mengajar matematika diartikan sebagai upaya memberikan rangsangan, bimbingan, pengarahan tentang pelajaran matematika kepada siswa agar terjadi proses belajar yang baik, sehingga dalam mengajar matematika dapat berjalan lancar.

D. Proses Belajar dan Mengajar Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mengacu kepada apa yang dilakukan siswa, sedang mengajar mengacu kepada apa yang dilakukan oleh guru. Dua kegiatan tersebut menjadi terpadu dalam suatu kegiatan manakala terjadi hubungan timbal balik (interaksi) antara guru dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.⁴⁵

Di dalam proses belajar mengajar, guru sebagai pengajar dan siswa sebagai subjek belajar, dituntut adanya profil kualifikasi tertentu dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap dan tata nilai serta sifat- sifat pribadi, agar proses itu dapat berlangsung dengan efektif dan efisien.⁴⁶ Suatu proses belajar

⁴⁵ Annissatul Mufarrokah, *Strategi Belajar...*, hal. 25

⁴⁶ Sardiman, *Interaksi & Motivasi...*, hal. 19-20

mengajar dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif.⁴⁷

Dalam interaksi belajar mengajar seorang guru harus berusaha menghidupkan dan memberikan motivasi agar terjadi proses interaksi yang kondusif. Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu tergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di lingkungan sekolah maupun di lingkungan keluarganya sendiri.

Apabila kita memandang belajar mengajar sebagai suatu proses, maka ada empat unsur fundamental dalam kegiatan tersebut, yaitu:

1. Tujuan

Tujuan adalah suatu cita-cita yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar.⁴⁸ Tujuan dalam proses belajar mengajar merupakan langkah pertama yang harus diterapkan dalam proses belajar mengajar. Tujuan ini pada dasarnya merupakan rumusan tingkah laku dan kemampuan-kemampuan yang harus dicapai dan dimiliki peserta didik setelah menyelesaikan pengalaman dan kegiatan belajar dalam proses pengajaran.⁴⁹

⁴⁷ *Ibid.*, hal. 49

⁴⁸ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar...*, hal. 74

⁴⁹ Tabrani Rusyan, et. al., *Pendekatan dalam...*, hal. 28

2. Bahan Pelajaran

Bahan pelajaran adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.⁵⁰ Bahan pelajaran inilah yang diharapkan mewarnai tujuan, mendukung tercapainya suatu tujuan atau tingkah laku yang diharapkan untuk dimiliki oleh peserta didik. Karena itu, guru yang akan mengajar pasti memiliki dan menguasai bahan pelajaran yang akan disampaiannya pada anak didik.

3. Metode dan Alat Pembelajaran

Metode adalah cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan alat adalah sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.⁵¹ Metode dan alat yang digunakan dalam pengajaran dipilih atas dasar tujuan dan bahan yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode dan alat berfungsi sebagai jembatan atau media transformasi bahan pelajaran terhadap tujuan yang hendak dicapai.⁵²

4. Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan membandingkan hasilnya dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan.⁵³ Proses evaluasi umumnya berpusat pada siswa. Ini berarti evaluasi dimaksudkan untuk mengamati hasil belajar siswa dan berupaya menentukan bagaimana menciptakan kesempatan belajar.

⁵⁰ Annissatul Mufarrokah, *Strategi Belajar...*, hal. 44

⁵¹ *Ibid.*, hal. 47

⁵² Tabrani Rusyan, et. all., *Pendekatan dalam...*, hal. 29

⁵³ Pupuh Fathurrohman dan Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Konsep Umum dan Konsep Islami*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 75

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar matematika adalah proses mengkoordinasi sejumlah tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian sehingga satu sama lain saling berhubungan dan saling berpengaruh sehingga menumbuhkan kegiatan belajar pada diri peserta didik seoptimal mungkin menuju terjadinya perubahan tingkah laku sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu pengajaran matematika.

E. Kreativitas

1. Pengertian Kreativitas

Penggunaan istilah berpikir kreatif dan kreativitas seringkali tertukarkan. Kedua istilah tersebut berelasi secara konseptual, namun keduanya tidak identik. Kreativitas merupakan konstruk payung sebagai produk kreatif, memuat tahapan proses berpikir kreatif, dan lingkungan kondusif untuk berpikir kreatif.⁵⁴

Sebelum membahas tentang pengertian kreativitas, maka akan akan dibahas terlebih dahulu tentang pengertian berpikir kreatif.

Menurut Coleman dan Hammen, berpikir kreatif adalah “*thinking which procedure new methods, new concepts, new understandings, new inventions, new work of art*”.⁵⁵

⁵⁴ Utari Sumarmo, “*Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*” Jurnal Pendidikan Matematika dalam <http://math.sps.upi.edu/?p=58>, hal. 10, diakses 11 Januari 2014

⁵⁵ Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi Suatu...*, hal. 243

Menurut Utari Sumarmo berpikir kreatif memuat aspek keterampilan kognitif, afektif dan metakognitif, yang mana setiap keterampilan memiliki kemampuan masing-masing yaitu:⁵⁶

- a. Keterampilan kognitif, diantaranya kemampuan: mengidentifikasi masalah dan peluang, menyusun pertanyaan yang baik dan berbeda, mengidentifikasi data yang relevan dan yang tidak relevan, masalah dan peluang yang produktif, menghasilkan banyak ide (*fluency*), ide yang berbeda (*flexibility*), dan produk atau ide yang baru (*originality*), memeriksa dan menilai hubungan antara pilihan dan alternatif, mengubah pola pikir dan kebiasaan lama, menyusun hubungan baru, memperluas dan memperbaharui rencana atau ide.
- b. Keterampilan afektif, diantaranya kemampuan: merasakan masalah dan peluang, toleran terhadap ketidakpastian, memahami lingkungan dan kekreatifan orang lain, bersikap terbuka, berani mengambil resiko, membangun rasa percaya diri, mengontrol diri, rasa ingin tahu, menyatakan dan merespon perasaan dan emosi, serta mengantisipasi sesuatu yang tidak diketahui.
- c. Keterampilan metakognitif, diantaranya kemampuan: merancang strategi, menetapkan tujuan dan keputusan, memprediksi dari data yang tidak lengkap, membuat pertimbangan multiple, mengatur emosi, dan memajukan elaborasi solusi masalah dan rencana.

⁵⁶ Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi...*, hal. 10-11

Menurut Evans berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*conections*) yang terus menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.⁵⁷

Pehkonen mendefinisikan berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.⁵⁸

Krulik dan Rudnick mendefinisikan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks.⁵⁹

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika seseorang mendatangkan atau memunculkan ide baru, sedangkan kreativitas merupakan produk berpikir kreatif.

Menurut Selo Sumardjan, kreativitas berasal dari kata *to create* yang berarti mengarang atau membuat sesuatu yang berbeda bentuk, susunan, atau gaya dari pada yang lazim dikenal banyak orang.⁶⁰

⁵⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal.14

⁵⁸ *Ibid.*, hal. 20

⁵⁹ *Ibid.*, hal. 21

⁶⁰ Suryadi, *Kiat Jitu dalam Mendidik Anak*, (Jakarta: Edsa Mahkota, 2006), hal. 92

Wikipedia Bahasa Indonesia mendefinisikan bahwa kreativitas adalah proses mental yang melibatkan pemunculan gagasan atau konsep baru, atau hubungan baru antara gagasan dan konsep yang sudah ada.⁶¹

Menurut Lumsdaine, kreativitas adalah mempergunakan imajinasi dan berbagai kemungkinan yang diperoleh dari interaksi dengan ide atau gagasan, orang lain, dan lingkungan untuk membuat koneksi dan hasil baru serta bermakna. Sedangkan menurut Mamat Supriatna, kreativitas adalah kemampuan cipta, karsa, dan karya seseorang untuk dapat menciptakan sesuatu yang baru. Sesuatu yang baru itu bisa ditemukan dengan cara menghubungkan ataupun menggabungkan sesuatu yang sudah ada.⁶²

Sebagaimana yang dipaparkan oleh Solso, et. all kreativitas adalah suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu dipandang menurut kegunaannya).⁶³

Menurut Drevdahl, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk, atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru, dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya.⁶⁴

Kreativitas adalah suatu kemampuan untuk memecahkan persoalan yang memungkinkan orang tersebut memecahkan ide yang asli atau menghasilkan suatu yang adaptis (fungsi kegunaan) yang secara penuh

⁶¹ As'adi Muhammad, *Bila Otak Kanan dan Otak Kiri Seimbang*, (Jogjakarta: Diva Press, 2010), hal. 66

⁶² *Ibid.*, hal. 67

⁶³ Robert L. Solso, et. all., *Cognitive Psychology (Psikologi Kognitif)*, terj. Mikael Rahardanto dan Kristianto Batuadji, (Jakarta: Erlangga, 2007), hal. 444-445

⁶⁴ Elizabeth B. Hurlock, *Child Development...*, hal. 4

berkembang. Kreativitas menurut Guilford disebut berpikir divergen, yaitu aktivitas mental yang asli, murni, dan baru, yang berbeda dari pola pikir sehari-hari dan menghasilkan lebih dari satu pemecahan persoalan.⁶⁵

Suryadi dalam bukunya memaparkan bahwa:

Kreativitas merupakan kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada. Ditambahkan pula bahwa kreativitas sebagai daya cipta, sebagai kemampuan untuk menciptakan hal-hal yang baru. Dalam hal ini baru bukan berarti sesuatu itu benar-benar baru tetapi bisa juga merupakan gabungan dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya, yakni semua pengalaman yang telah diperoleh seseorang selama hidupnya.⁶⁶

Elizabeth Hurlock mendefinisikan bahwa kreativitas adalah:⁶⁷

- a. Penciptaan sesuatu yang berbeda bentuk, susunan atau gayanya daripada yang lazim dikenal banyak orang. Sesuatu yang baru itu harus bersifat berbeda, unik, dan orisinal
- b. Kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi produk atau gagasan atau apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya. Ini dapat berupa kegiatan imajinatif atau sintesa pemikiran yang hasilnya bukan hanya untuk perangkuman.

Musbikin dalam Sumarmo mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan menyusun ide, mencari hubungan baru, menciptakan jawaban baru atau yang tak terduga, merumuskan konsep yang tak mudah diingat, menghasilkan jawaban baru dari masalah asal, dan mengajukan pertanyaan baru.⁶⁸

⁶⁵ Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi Suatu Pengantar...*, hal. 201

⁶⁶ Suryadi, *Kiat Jitu dalam...*, hal. 90

⁶⁷ *Ibid.*, hal. 92

⁶⁸ Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi...*, hal. 12

Menurut Utami Munandar kreativitas adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.⁶⁹

Rogers mendefinisikan kreativitas sebagai proses munculnya hasil-hasil baru ke dalam suatu tindakan. Hasil-hasil baru itu muncul dari sifat-sifat individu yang unik yang berinteraksi dengan individu lain, pengalaman, maupun keadaan hidupnya.⁷⁰

Evans dalam Siswono, mengatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menemukan hubungan-hubungan baru, untuk melihat suatu subjek dari persepektif baru, dan untuk membentuk kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pikiran.⁷¹

Berdasarkan definisi-definisi yang diberikan oleh para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk mencari hubungan, merumuskan konsep, mencetuskan ide atau gagasan baru, serta mengelaborasi suatu gagasan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir.

2. Konsep Kreativitas dengan Strategi 4P

Istilah kreativitas dapat dijelaskan dan dikembangkan melalui strategi 4P, yaitu sebagai berikut:⁷²

⁶⁹ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 41

⁷⁰ *Ibid.*, hal. 42

⁷¹ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran...*, hal. 7

⁷² Suryadi, *Kiat Jitu dalam...*, hal. 91

a. Produk

Ditinjau dari produknya, kreativitas diartikan sebagai kemampuan untuk mencipta atau menghasilkan produk-produk baru. Pengertian “baru” disini tidak berarti benar-benar baru tetapi dapat berarti kombinasi atau gabungan dari beberapa hal yang sebelumnya yang sudah ada.

b. Proses

Ditinjau dari prosesnya, kreativitas dapat dilihat sebagai kegiatan bersibuk diri yang berdaya guna. Individu bermain dengan gagasannya tanpa perlu menekankan pada apa yang dihasilkan pada proses tersebut, namun lebih menghargai keasyikan individu yang timbul dari keterlibatannya dalam kegiatan yang penuh tantangan.

c. Pribadi

Ditinjau dari segi pribadi, kreativitas dapat diartikan sebagai adanya ciri-ciri sifat kreatif pada pribadi tertentu. Ciri-ciri tersebut terdiri dari perilaku afektif, kognitif, dan psikomotorik. Orang tua dan pendidik harus yakin bahwa setiap anak pada dasarnya memiliki potensi kreatif, hanya bidang dan derajatnya saja yang berbeda. Namun, perbedaan inilah yang menunjukkan keunikan pada tiap-tiap individu. Keunikan ini harus senantiasa dihargai pada setiap anak sehingga mereka tidak selalu dituntut akan hal-hal yang sama dengan anak lainnya.

d. Pendorong

Dilihat dari segi pendorong, kreativitas dapat diartikan sebagai pendorong baik berupa internal maupun eksternal. Internal diartikan

bahwa tenaga pendorong berasal dari diri sendiri hasrat dan motivasi yang kuat pada diri individu. Sedangkan eksternal berarti pendorong tersebut berasal dari luar individu seperti pengalaman-pengalaman, sikap orang tua yang menghargai kreativitas anak, tersedianya sarana dan prasarana yang menunjang sikap kreatif dan sebagainya.

3. Indikator Kreativitas

Silver mengatakan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan *TTCT* adalah:⁷³

- a. Kefasihan (*fluency*), mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah.
- b. Feksibilitas (*flexibility*), tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah.
- c. Kebaruan (*novelty*), merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.

Kelvin Seifert dalam bukunya mengatakan bahwa tes kreativitas seringkali mengukur tingkat kefasihan, fleksibilitas, orisionalitas, dan keluasan berpikir.⁷⁴

⁷³ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran...*, hal. 23

⁷⁴ Kelvin Seifert, *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan: Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik*, (Jogjakarta: Ircisod, 2009), hal. 165

David Campbell lebih menekankan kreativitas sebagai kegiatan yang mendatangkan hasil baru (*novel*), berguna (*useful*), dan dapat dimengerti (*understandable*).⁷⁵

Sementara itu, Guilford membagi tahap perkembangan kreativitas ke dalam lima tahapan, yaitu sebagai berikut:⁷⁶

- a. *Fluency*: kesiapan, kelancaran, kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b. *Flexibility*: kemampuan untuk menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam menghadapi persoalan.
- c. *Orisinality*: kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli.
- d. *Elaboration*: kemampuan untuk merumuskan hal-hal secara detail dan terperinci.
- e. *Redefinition*: kemampuan untuk merumuskan batasan-batasan dengan melihat dari sudut lain daripada cara-cara yang lazim.

Alvino dalam Sumarmo menyatakan bahwa berpikir kreatif memuat empat komponen, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibel (*flexibility*), keaslian (*orisinality*), elaborasi (*elaboration*).⁷⁷

Berdasarkan pemaparan diatas, indikator kreativitas yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada “*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*” yang dikembangkan oleh Silver, yaitu:

- a. Kefasihan (*fluency*), kemampuan untuk menghasilkan banyak ide, solusi dan jawaban serta kelancaran dan kecepatan dalam merespon perintah.

⁷⁵ Suryadi, *Kiat Jitu dalam...*, hal. 93

⁷⁶ *Ibid.*, hal. 98

⁷⁷ Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi...*, hal. 11

- b. Fleksibilitas (*flexibility*), kemampuan untuk menggunakan bermacam-macam pendekatan, metode atau cara penyelesaian dan solusi dalam menghadapi persoalan atau merespon perintah.
- c. Kebaruan (*novelty*), kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli atau membuat cara baru yang berbeda (unik) dalam menyelesaikan masalah.

4. Tingkat Berpikir Kreatif

Hurlock mengatakan bahwa kreativitas memiliki berbagai tingkatan seperti halnya pada tingkatan kecerdasan. Karena kreativitas merupakan perwujudan dari proses berpikir kreatif, maka berpikir kreatif juga mempunyai tingkat.⁷⁸

Tingkat kemampuan berpikir kreatif adalah suatu jenjang berpikir yang hierarkis dengan dasar pengkategorian berupa produk berpikir kreatif (kreativitas).⁷⁹

Adapun tingkat berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada tingkat berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Siswono, seperti pada tabel berikut:⁸⁰

⁷⁸ *Ibid.*, hal. 25

⁷⁹ *Ibid.*, hal. 26

⁸⁰ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran...*, hal. 31

Tabel 2.1

Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

(Siswono, 2008, hal. 31)

Siswa pada tingkat 4 mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian dan membuat masalah yang berbeda-beda (baru) dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Dapat juga siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel).

Siswa pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban itu tidak baru.

Siswa pada tingkat 2 mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (baru) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara

penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak baru.

Siswa pada tingkat 1 mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan berbedabeda (fleksibel).

Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbedabeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

5. Ciri-Ciri Kreativitas

Anak-anak kreatif biasanya memiliki kelebihan-kelebihan dibandingkan anak yang biasa-biasa saja. Kelebihan yang dimilikinya antara lain:⁸¹

- a. Anak yang kreatif memiliki hasrat untuk mengubah hal-hal yang di sekelilingnya menjadi lebih baik.
- b. Memiliki kepekaan dimana mereka cenderung lebih terbuka dan tanggap terhadap sesuatu.
- c. Memiliki minat untuk menggali lebih dalam apa yang tampak dipermukaan.
- d. Mempunyai rasa ingin tahu yang sangat tinggi.
- e. Mendalam dalam berpikir.

⁸¹ Suryadi, *Kiat Jitu dalam...*, hal. 93

- f. Mampu menekuni permasalahan hingga menguasai seluruh bagian-bagiannya.
- g. Optimis memadukan antusiasme dan rasa percaya diri.
- h. Mampu bekerja sama dan sanggup berikhtiar secara produktif bersama orang lain.

Utami Munandar mengemukakan ciri-ciri kreativitas, antara lain sebagai berikut:⁸²

- a. Senang mencari pengalaman baru.
- b. Memiliki keasyikan dalam mengerjakan tugas-tugas yang sulit.
- c. Memiliki inisiatif.
- d. Memiliki ketekunan yang tinggi.
- e. Cenderung kritis terhadap orang lain.
- f. Berani menyatakan pendapat dan keyakinannya.
- g. Selalu ingin tahu.
- h. Peka atau perasa
- i. Enerjik dan ulet.
- j. Menyukai tugas-tugas yang majemuk.
- k. Percaya kepada diri sendiri.
- l. Mempunyai rasa humor.
- m. Memiliki rasa keindahan.
- n. Berwawasan masa depan dan penuh imajinasi.

⁸² Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja...*, hal. 52

Sedangkan Torrance mengemukakan karakteristik kreativitas adalah sebagai berikut:⁸³

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar.
- b. Tekun dan tidak mudah bosan.
- c. Percaya diri dan mandiri.
- d. Merasa tertantang oleh kemajemukan dan kompleksitas.
- e. Berani mengambil resiko.
- f. Berpikir divergen.

Coleman dan Hammen mengemukakan ciri-ciri atau beberapa faktor yang secara umum menandai orang-orang kreatif adalah:⁸⁴

- a. Kemampuan kognitif: termasuk di sini kecerdasan di atas rata-rata, kemampuan melahirkan gagasan-gagasan yang berlainan dan fleksibilitas kognitif.
- b. Sikap yang terbuka: orang kreatif mempersiapkan diri menerima stimuli internal dan eksternal, memiliki pikiran yang beragam dan luas.
- c. Sikap yang bebas, otonom, dan percaya pada diri sendiri. Orang kreatif tidak senang “digiring”, ingin menampilkan dirinya semampu dan semaunya, ia tidak terlalu terikat pada konvensi-konvensi sosial.

6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kreativitas

Pada mulanya, kreativitas dipandang sebagai faktor bawaan yang hanya dimiliki oleh individu tertentu. Dalam perkembangan selanjutnya, ditemukan bahwa kreativitas tidak berkembang secara otomatis tetapi

⁸³ *Ibid.*, hal. 53

⁸⁴ Abdul Rahman Shaleh dan Muhib Abdul Wahab, *Psikologi Suatu...*, hal. 245

membutuhkan rangsangan dari lingkungan. Beberapa ahli mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas.

Utami Munandar mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas adalah:⁸⁵

- a. Usia
- b. Tingkat pendidikan orang tua
- c. Tersedianya fasilitas
- d. Penggunaan waktu luang

Lehmen memberikan gambaran mendasar tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas anak. Faktor-faktor tersebut antara lain:⁸⁶

- a. Faktor lingkungan rumah

Di rumah banyak kondisi-kondisi yang mempengaruhi perkembangan kreativitas anak. Rumahlah yang dianggap sebagai lingkungan pertama yang membangkitkan kemampuan alamiah anak untuk bersikap kreatif. Untuk itu penting bagi orang tua menyadari bahwa setiap anak memiliki kepribadian yang unik, pribadi yang mempunyai minat dan bakat yang berbeda-beda. Tanggung jawab orang tua adalah mengenal potensi anaknya dan dapat menciptakan suasana di dalam keluarga yang dapat memupuk perwujudan bagi anaknya.

- b. Faktor lingkungan sekolah

Sekolah kerap kali lebih banyak memberikan penghargaan pada berpikir konvergen daripada berpikir divergen. Dengan cara seperti ini

⁸⁵ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja...*, hal. 53

⁸⁶ Suryadi, *Kiat Jitu dalam...*, hal. 95-96

tentunya dapat menghambat kreativitas berpikir anak. Untuk itu pembelajaran-pembelajaran di sekolah harus dibuat sedemikian rupa agar anak dapat berpikir secara holistik dan dapat diperkaya dan memberi makna pada perkembangan kreativitasnya.

c. Faktor lingkungan sosial

Berkaitan dengan kondisi masyarakat yang ada, sikap mereka yang kurang mendukung sikap kreatif anak dan kurang memberikan penghargaan pada usaha-usaha kreativitas merupakan salah satu hal yang dapat menghambat munculnya kreativitas. Untuk itu orang tua, pendidik dan masyarakat harus menyediakan suasana yang kondusif dalam upaya pengembangan kreativitas anak.

d. Faktor keuangan

Anak-anak yang berasal dari latar belakang status ekonomi sosial tinggi cenderung lebih kreatif daripada yang berasal dari status ekonomi rendah, karena mereka mempunyai fasilitas yang dapat menunjang perkembangan kreativitasnya.

e. Kurangnya waktu luang

Orang tua yang selalu mengawasi anak saat bermain, terlalu khawatir, menuntut kepatuhan, terlalu banyak melontarkan kritik pada anak dan jarang memuji hasil kreativitas anak adalah sebuah lingkungan yang memberi kebebasan untuk mengungkapkan diri, mengungkapkan pikiran dan perasaannya tanpa takut dicela, ditertawakan atau dihukum. Kalau segala ungkapan itu diterima dan dihargai oleh orang tua, anak akan

cenderung mengulangnya, kemudian menjadikannya pola perilaku yang mampu mendorong bakat kreatifnya.

7. Cara Mengembangkan Kreativitas

Proses pembelajaran pada hakekatnya adalah mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Namun dalam pelaksanaannya seringkali kita tidak sadar, bahwa masih banyak kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan justru menghambat aktivitas dan kreativitas peserta didik.

Menurut Suryadi untuk mengembangkan kreativitas, aspek-aspek yang perlu diperhatikan antara lain:⁸⁷

- a. Aspek kemampuan kognitif, dimana anak dapat mengembangkan berpikirnya untuk berpikir divergen, yaitu kemampuan untuk memikirkan berbagai alternatif pemecahan suatu masalah.
- b. Aspek penginderaan, dimana anak dapat menemukan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau dipikirkan orang lain.
- c. Aspek kecenderungan emosi, aspek ini berkaitan dengan keuletan, kesabaran dan ketabahan dalam menghadapi ketidakpastian dan berbagai masalah perkembangan kreativitas pada diri anak.

Dedi Supriadi mengemukakan sejumlah bantuan yang dapat digunakan untuk membimbing perkembangan anak-anak kreatif, yaitu:⁸⁸

- a. Menciptakan rasa aman kepada anak untuk mengekspresikan kreativitasnya.

⁸⁷ *Ibid.*, hal. 97

⁸⁸ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja...*, hal. 58-59

- b. Mengakui dan menghargai gagasan-gagasan anak.
- c. Menjadi pendorong bagi anak untuk mengkomunikasikan dan mewujudkan gagasan-gagasannya.
- d. Membantu anak memahami divergensinya dalam berpikir dan bersikap, dan bukan malah menghukumnya.
- e. Memberikan peluang untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasannya.
- f. Memberikan informasi mengenai peluang-peluang yang tersedia.

Gibs berdasarkan berbagai penelitiannya menyimpulkan bahwa kreativitas dapat dikembangkan dengan memberi kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat. Hasil penelitian tersebut dapat diterapkan atau ditransfer dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini akan lebih kreatif jika:⁸⁹

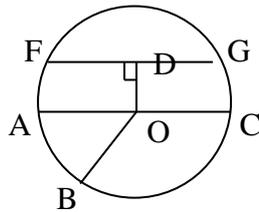
- a. Dikembangkan rasa percaya diri pada peserta didik, dan tidak ada perasaan takut.
- b. Diberi kesempatan untuk berkomunikasi ilmiah secara bebas dan terarah.
- c. Dilibatkan dalam menentukan tujuan dan evaluasi belajar.
- d. Diberikan pengawasan yang tidak terlalu ketat dan tidak otoriter.
- e. Dilibatkan secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran secara keseluruhan.

⁸⁹ E. Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 164-165

F. Materi Lingkaran

a. Unsur-Unsur Lingkaran

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap satu titik tetap yang disebut titik pusat lingkaran.



Gambar 2.1

Unsur-unsur yang terdapat dalam lingkaran adalah:

- Titik O disebut *pusat lingkaran*.
- Garis OA , OB , dan OC disebut *jari-jari*.
- Garis lurus AC yang melalui pusat O disebut *garis tengah* atau *diameter*.
- Garis lurus FD disebut *tali busur*.
- Garis lengkung AB dan FG disebut *busur*.
- Daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari misalnya OA , OB dan busur AB disebut *juring* atau *sektor*.
- Daerah yang dibatasi oleh tali busur FG dan busur FG disebut *tembereng*.
- Garis OD yang tegak lurus tali busur FG disebut *apotema*.

b. Keliling dan Luas Lingkaran

1. Rumus keliling lingkaran

$$K = 2\pi r \text{ atau } K = \pi d$$

K = keliling lingkaran

r = jari-jari

d = diameter (garis tengah)

$\pi = \frac{22}{7}$ atau $\pi = 3,14$ (merupakan nilai pendekatan)

2. Rumus luas lingkaran

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

L = luas lingkaran

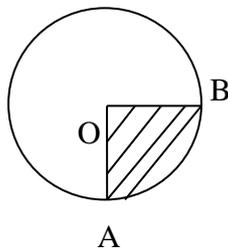
r = jari-jari

d = diameter (garis tengah)

$\pi = \frac{22}{7}$ atau $\pi = 3,14$ (merupakan nilai pendekatan)

c. Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur, dan Luas Juring

Perbandingan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring:



Gambar 2.2

$$\frac{\text{Besar } \angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring OAB}}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\text{Panjang busur AB}}{\text{Keliling lingkaran}}$$

atau

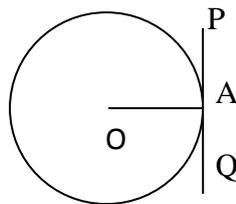
$$\text{Luas juring OAB} = \frac{\text{Besar } \angle AOB}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$$

$$\text{Panjang busur AB} = \frac{\text{Besar } \angle AOB}{360^\circ} \times \text{keliling lingkaran}$$

d. Garis Singgung Lingkaran

1. Sifat-sifat garis singgung lingkaran

- Garis singgung suatu lingkaran adalah garis yang memotong lingkaran hanya pada satu titik.
- Garis singgung suatu lingkaran *tegak lurus* terhadap *jari-jari* lingkaran yang melalui titik singgungnya.



Gambar 2.3

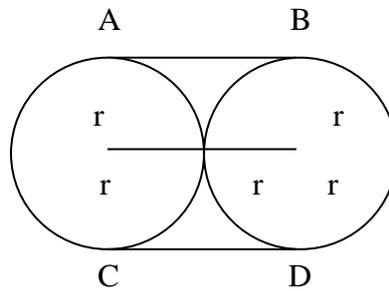
Garis PQ merupakan *garis singgung* lingkaran

Garis PQ *tegak lurus* terhadap jari-jari OA

Titik A disebut *titik singgung*

2. Penerapan Garis Singgung

Menghitung panjang sabuk lilitan minimal



Gambar 2.4

Berdasarkan gambar di atas dua buah lingkaran yang berjari-jari sama yaitu r dililit secara horizontal dengan sebuah sabuk. Akibatnya dua lingkaran tersebut saling bersinggungan dengan garis singgung AB dan CD . Panjang sabuk lilitan yang menghubungkan dua lingkaran tersebut adalah sebagai berikut:

Panjang lilitan = $AB + \text{busur } BD + DC + \text{busur } CA$

$$= 2r + \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} + 2r + \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran}$$

$$= 2r + \frac{1}{2} 2\pi r + 2r + \frac{1}{2} 2\pi r \quad (d = 2r)$$

$$= d + \pi r + d + \pi r$$

$$= 2d + 2\pi r$$

$$= 2d + \pi d$$

Perhatikan, bahwa angka 2 yang muncul sama dengan banyaknya garis singgung yang terjadi akibat lilitan sabuk.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Intika Kana yang berjudul: *Analisis Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Ajaran 2011/2012*, menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal cenderung dalam tingkat kurang kreatif, walaupun ada siswa yang masuk dalam tingkat kreatif dan cukup kreatif artinya siswa hanya memenuhi salah satu atau dua kriteria kreativitas. Pada aspek kefasihan siswa memenuhi 42,5%. Aspek fleksibilitas siswa memenuhi 57,5%. Aspek kebaruan siswa memenuhi 32,5%. Selain itu kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linier satu variabel (SPLDV) disebabkan karena siswa cenderung merasa jawaban pada soal sudah cukup, sehingga tidak perlu penambahan jawaban dengan beberapa metode. Mereka belum berpengalaman menyelesaikan soal yang jawabannya bisa diselesaikan dengan divergen, selama ini siswa hanya terpaku pada satu metode yang mereka bisa dan senangi.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas terdapat persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu sama-sama bertujuan untuk mengetahui bagaimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan indikator kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Selain itu, objek yang diteliti juga sama yakni kelas VIII. Sedangkan perbedaannya, materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lingkaran dan lokasi penelitiannya di MTsN Tulungagung.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam suatu penelitian seorang peneliti harus menggunakan pendekatan penelitian yang tepat. Hal ini dimaksud agar peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang dihadapi serta langkah-langkah yang digunakan dalam mengatasi masalah tersebut.

Ditinjau dari jenis penelitian yang digunakan, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Karena dalam penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian, yang melibatkan guru sebagai praktisi dan teman sejawat sebagai pengamat.

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengungkap gejala secara holistik-kontektual (secara menyeluruh dan sesuai dengan konteks atau apa adanya) melalui pengumpulan data dari latar alami sebagai sumber langsung dengan instrumen kunci peneliti itu sendiri.⁹⁰

Menurut Miles dan Huberman penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertitik tolak dari realitas dengan asumsi pokok bahwa tingkah laku manusia mempunyai makna bagi pelakunya dalam konteks tertentu.⁹¹

Menurut Bogdan dan Taylor penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari

⁹⁰ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 100

⁹¹ *Ibid.*, hal. 101

orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Sedangkan Kirk dan Miller menyatakan penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung dari pengamatan pada manusia baik dalam kawasannya maupun dalam peristilahannya.⁹²

Menurut Jane Richie, penelitian kualitatif adalah upaya untuk menyajikan dunia sosial, dan perspektifnya di dalam dunia, dari segi konsep, perilaku, persepsi, dan persoalan tentang manusia yang diteliti.⁹³

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami gejala atau fenomena yang dialami oleh subjek peneliti misalnya, perilaku manusia melalui pengamatan secara holistik-kontektual dari latar alami yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan.

Menurut Moleong, karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut:⁹⁴

- a. Latar alamiah, artinya penelitian kualitatif menghendaki adanya kenyataan-kenyataan sebagai keutuhan yang tidak dapat dipahami jika dipisahkan dari konteksnya.
- b. Manusia sebagai alat (instrument), artinya peneliti merupakan alat pengumpul data utama.

⁹² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 4

⁹³ *Ibid.*, hal. 6

⁹⁴ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...*, hal. 106- 108

- c. Metode kualitatif, artinya metode yang digunakan secara langsung menyajikan hakekat hubungan antara peneliti dan responden sehingga dapat menyesuaikan diri dengan pengaruh pola-pola nilai yang dihadapi.
- d. Analisis data secara induktif, artinya analisis yang dilakukan sejak awal pengumpulan data sampai akhir untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
- e. Teori dari dasar (Grounded Theory), artinya penyusunan teori ini berasal dari bawah ke atas, yaitu dari sejumlah bagian banyak data yang dikumpulkan dan yang saling berhubungan.
- f. Deskriptif, artinya data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka.
- g. Lebih mementingkan proses daripada hasil, karena hubungan bagian-bagian yang sedang diteliti akan lebih jelas apabila diamati dalam proses.
- h. Adanya batas yang ditentukan oleh fokus, artinya penelitian kualitatif menghendaki diterapkannya batas dalam penelitiannya atas dasar fokus yang timbul sebagai masalah dalam penelitian.
- i. Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, artinya penelitian kualitatif mendefinisikan validitas, reliabilitas dan objektivitas dalam versi lain.
- j. Desain bersifat sementara, artinya penelitian kualitatif menyusun desain secara terus-menerus disesuaikan dengan kenyataan di lapangan.
- k. Hasil penelitian dibandingkan dan disepakati bersama, artinya penelitian kualitatif menghendaki agar hasil interpretatif yang diperoleh dibandingkan dan disepakati oleh manusia yang menjadi sumber data.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.⁹⁵

Dalam penelitian ini peneliti ingin mendeskripsikan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap hakikat gejala yang muncul dari subjek penelitian. Hakikat tersebut digunakan untuk memahami bagaimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Kreativitas siswa ditelusuri melalui pemberian soal dan wawancara. Dalam melakukan wawancara, peneliti berusaha senetral mungkin serta mendalam agar subjek dapat mengungkapkan kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah dengan jelas dan tidak diragukan lagi.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Tulungagung yang beralamat di jalan Ki Hajar Dewantara, Beji, Boyolangu, Tulungagung. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Kepala Madrasah dan Guru sangat terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, terutama dalam proses belajar mengajar matematika.
2. Di Madrasah ini belum pernah diadakan penelitian tentang kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

⁹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 3

C. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif, maka kehadiran peneliti mutlak diperlukan karena peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, penganalisis data dan penyusun laporan hasil penelitian.

Sebagai pengamat dalam penelitian, maka peneliti mengamati bagaimana kreativitas siswa pada saat mengerjakan soal. Kemudian peneliti melakukan wawancara, mengumpulkan data, menganalisis data serta menyusun laporan hasil penelitian. Sedangkan teman sejawat membantu peneliti pada saat melakukan pengamatan dan mengumpulkan data.

D. Data dan Sumber Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.⁹⁶ Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh peneliti.
- b. Hasil observasi yang diperoleh dari pengamatan peneliti pada saat kegiatan belajar matematika dan pada saat mengerjakan soal tes.
- c. Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa yang telah dipilih sebagai subjek wawancara untuk mengetahui lebih mendalam bagaimana

⁹⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu- Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 119

kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran.

Sumber data adalah subyek dari mana data diperoleh.⁹⁷ Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII dan guru matematika MTsN Tulungagung. Sumber data yang diperoleh dari siswa adalah hasil tes, observasi dan wawancara. Sedangkan guru memberikan informasi terkait kondisi siswa dan data siswa kelas VIII MTsN Tulungagung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.⁹⁸ Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Tes

Tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang diajukan kepada *testee* untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.⁹⁹

Metode tes ini digunakan untuk mengetahui kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran dan mengelompokkan siswa ke dalam tingkat sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan tidak kreatif. Teknik ini sebagai rujukan untuk menentukan siswa yang akan diwawancarai. Soal tes ini berupa soal pemecahan masalah matematika

⁹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 172

⁹⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...*, hal. 57

⁹⁹ Pupuh Fathurrohman dan Sobry Sutikno, *Strategi Belajar...*, hal. 77

materi lingkaran. Pengambilan data ini dilakukan pada hari pertama dan kedua penelitian.

b. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.¹⁰⁰

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang lebih rinci dan lengkap melalui pengamatan secara seksama, melibatkan diri pada subjek penelitian tanpa berpartisipasi dalam fokus penelitian yang sedang diteliti. Teknik ini memberikan data berupa tingkah laku siswa atau keadaan siswa ketika proses pembelajaran matematika di kelas dan pada saat mengerjakan soal tes.

c. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.¹⁰¹

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih mendalam bagaimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, selain itu untuk mengetahui identitas atau profil dan kegiatan dari subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kegiatan atau aktivitas siswa apakah terdapat hal-hal yang

¹⁰⁰ Ngalm Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 149

¹⁰¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal 186

mendukung dan menghambat kreativitas siswa. Peneliti memilih beberapa siswa yang tergolong sangat kreatif, cukup kreatif, kreatif dan tidak kreatif sebagai subjek wawancara. Pemilihan siswa ini dilakukan berdasarkan pertimbangan, siswa tersebut bisa mewakili kondisi seluruh subjek penelitian. Pengambilan data ini dilakukan pada hari ketiga penelitian setelah menganalisis hasil tes yang diberikan.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan, analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.¹⁰² Sedangkan menurut Patton analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar.¹⁰³

Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.¹⁰⁴ Adapun analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan

¹⁰² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 334

¹⁰³ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 280

¹⁰⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 337

membuang yang tidak perlu.¹⁰⁵ Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan.¹⁰⁶

Reduksi data ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh gambaran informasi yang jelas dari data tersebut sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Pada penelitian ini reduksi data dilakukan dengan memilih data, memfokuskan pada hal-hal yang penting dari soal yang diberikan kepada siswa, hasil wawancara, observasi dan dilanjutkan dengan pemberian kode (simbol). Dalam tahap ini juga dilakukan dengan menghapus data-data yang tidak penting (diluar fokus penelitian).

b. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.¹⁰⁷ Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

Dalam hal ini Miles and Huberman menyatakan bahwa yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.¹⁰⁸

¹⁰⁵ *Ibid.*, hal. 338

¹⁰⁶ Matthew B. Miles dan A. Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia, 1992), hal. 16

¹⁰⁷ *Ibid.*, hal. 17

¹⁰⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 341

Dalam penelitian ini penyajian data berbentuk tabel, uraian singkat dan hasil wawancara. Data yang disajikan dalam bentuk tabel yaitu berupa pengelompokan tingkat kreativitas siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Sedangkan data yang disajikan dalam bentuk wawancara adalah hasil wawancara dengan siswa yang telah ditunjuk sebagai objek wawancara.

c. Menarik Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan ini kegiatan yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini mencakup pencarian makna data yang telah dikumpulkan dari hasil tes, hasil wawancara, dan hasil observasi, serta memberi penjelasan secara naratif. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan menyimpulkan data yang disajikan dan disesuaikan dengan rumusan masalah yang telah ditentukan dalam bab 1.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian ini nanti diharapkan didapatkan hasil yang valid, maka perlu dilakukan pengecekan keabsahan data. Untuk mengecek keabsahan data dalam penelitian ini digunakan teknik kriteria derajat kepercayaan (kredibilitas). Derajat kepercayaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Ketekunan/Keajegan Pengamatan

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif. Dalam hal ini ketekunan pengamatan bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.¹⁰⁹

Dalam kegiatan ini peneliti akan melakukan wawancara secara intensif dengan guru mata pelajaran matematika dan siswa yang dipilih sebagai subjek yang mewakili serta aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini dilakukan agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan misalnya, subjek berdusta, menipu, atau berpura-pura.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.¹¹⁰ Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu.¹¹¹

Triangulasi ini dilakukan untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang diperoleh. Dalam penelitian ini peneliti melakukan triangulasi dengan membandingkan data hasil observasi dengan data hasil wawancara dan hasil tes.

¹⁰⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 329

¹¹⁰ *Ibid.*, hal. 330

¹¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 372

3. Pemeriksaan Sejawat Melalui Diskusi

Pemeriksaan sejawat adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-rivew* persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.¹¹²

Diskusi ini dilakukan dengan dosen pembimbing dan teman sejawat peneliti yaitu teman dari Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Tulungagung yang sedang atau telah mengadakan penelitian. Hal ini dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian, sehingga data yang diperoleh dalam penelitian tidak menyimpang dari harapan dan mencerminkan data yang valid.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian
 - a. Peneliti berkonsultasi dengan pembimbing.
 - b. Mempersiapkan surat pengantar dari IAIN Tulungagung yang menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan mohon ijin untuk melaksanakan penelitian.

¹¹² Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 324

- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini MTsN Tulungagung.
- d. Berkonsultasi dengan kepala madrasah dan guru bidang studi matematika MTsN Tulungagung dalam rangka observasi untuk mengetahui aktivitas dan kondisi dari lokasi atau obyek penelitian.
- e. Membuat instrumen penelitian yaitu soal tes, pedoman wawancara dan pedoman observasi dan pedoman dokumentasi.

2. Studi pendahuluan

Dalam tahapan ini peneliti melakukan kegiatan bertanya kepada orang yang dianggap sebagai objek penelitian yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan atau informasi awal penelitian, yang pada akhirnya dapat ditentukan dan disesuaikan dengan judul penelitian sesuai dengan rancangan penelitian yang akan peneliti lakukan.

3. Pengumpulan data

Dalam tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data yang ada di lapangan baik berupa tes, wawancara, observasi maupun dokumentasi. Sehingga dengan mengetahui data-data yang terkumpul peneliti dapat menyajikan data sesuai dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan:

- a. Memberikan soal tes matematika materi lingkaran kepada siswa kelas VIII yang sebelumnya sudah divalidasi oleh dosen dan guru kelas VIII MTsN Tulungagung.

- b. Menganalisis hasil penyelesaian tes siswa untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal.
- c. Menentukan subjek wawancara berdasarkan hasil tes.
- d. Melakukan wawancara terhadap subjek yang telah ditentukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai tingkat kreativitas siswa kelas VIII MTsN Tulungagung.
- e. Menulis laporan penelitian dalam bentuk skripsi.

BAB IV

PAPARAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Paparan Data Pra Penelitian

Setelah proposal penelitian diseminarkan kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Sutopo pada tanggal 25 Oktober 2013 dan disetujui oleh dosen pembimbing, peneliti segera mengajukan surat permohonan ijin penelitian dan surat permohonan bimbingan skripsi ke BAK.

Tanggal 27 Januari 2014, peneliti menyerahkan surat ijin penelitian kepada kepala TU MTsN Tulungagung yaitu Bapak Samuri. Beliau menyampaikan bahwa permohonan ijin penelitian akan diperiksa oleh kepala sekolah MTsN Tulungagung, oleh karena itu peneliti diminta untuk kembali lagi pada hari berikutnya.

Tanggal 28 Januari 2014, peneliti datang ke MTsN Tulungagung dan peneliti diminta untuk menemui WAKA Kurikulum yaitu Bapak Bambang Setiono. Setelah peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, peneliti mendapatkan persetujuan untuk mengadakan penelitian di MTsN Tulungagung. Selanjutnya, peneliti diminta untuk mendiskusikan tujuan penelitiannya kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII yaitu Bapak M. Imam Widodo, M.Pd. agar mendapatkan bimbingan saat mengadakan penelitian.

Pada hari itu juga peneliti menemui Bapak Widodo untuk berkonsultasi tentang proses penelitian yang akan dilaksanakan di MTsN Tulungagung. Setelah peneliti menyampaikan maksud dan tujuan penelitian, beliau menyetujui dan akan membantu jalannya penelitian.

2. Paparan Data Penelitian

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada tiga bentuk data dalam penelitian ini, yaitu data hasil tes tertulis, hasil observasi dan hasil wawancara. Ketiga data tersebut digunakan untuk menggali kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 tahap, yaitu tahap pertama pemberian tes tertulis pada soal no 1 dan 2, tahap kedua pemberian tes tertulis pada soal no 3 dan 4, dan tahap ketiga pelaksanaan wawancara.

Penelitian tahap pertama dilaksanakan pada tanggal 3 Pebruari 2014, penelitian dilaksanakan pada jam pelajaran ke-3 yaitu dari pukul 08.30 WIB sampai dengan pukul 09.40 WIB. Peneliti masuk ke ruang kelas didampingi oleh Pak Widodo. Kemudian Pak Widodo membuka pelajaran dan menyampaikan kepada siswa bahwa untuk hari ini pelajaran matematika digantikan untuk pelaksanaan penelitian seperti yang telah diinformasikan sebelumnya.

Sebelum memulai pelaksanaan tes tertulis, peneliti menyampaikan kepada siswa bahwa hasil tes tersebut tidak akan mempengaruhi nilai hasil

belajar matematika di sekolah, tetapi hasil tes tersebut akan membawa nama baik MTsN Tulungagung terutama kelas VIII. Oleh karena itu, siswa diharapkan mengerjakan soal tes dengan sungguh-sungguh dan mandiri.

Pukul 08.40 WIB soal dibagikan kepada siswa dan selesai pukul 09.40 WIB. Pelaksanaan tes tertulis ini diikuti oleh 32 siswa dari 34 siswa, dua siswa tidak dapat mengikuti tes karena sakit. Kedua siswa tersebut adalah Reza Litsarus Salam dan Selvia Oktavia Nitasari. Pelaksanaan tes berjalan dengan tenang dan lancar karena para siswa merespon dengan baik kehadiran peneliti sehingga mereka mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh. Penelitian ini diamati langsung oleh peneliti dan dibantu oleh teman peneliti dari Jurusan Tadris Matematika semester VIII yaitu Laelatul Khamidah.

Penelitian tahap kedua dilaksanakan pada tanggal 12 Pebruari 2014. Penelitian ini dilaksanakan pada jam pelajaran ke-10 yaitu mulai pukul 14.00 WIB sampai dengan pukul 15.00 WIB dan bertempat di ruang kelas VIII B. Penelitian ini diikuti oleh 33 siswa dari 34 siswa, satu siswa tidak masuk karena ijin yaitu Fatkhul Khobir.

Penelitian tahap ketiga dilaksanakan pada tanggal 24 Pebruari 2014. Pada tahap ini adalah pelaksanaan wawancara dengan siswa untuk menggali lebih dalam bagaimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran. Peneliti memilih 4 siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif sebagai subjek wawancara. Wawancara ini dilaksanakan pada jam pelajaran matematika yaitu mulai pukul 09.30 WIB sampai dengan pukul 10.30 WIB dan bertempat di perpustakaan MTsN Tulungagung.

Berikut ini akan dipaparkan data hasil observasi, hasil tes dan hasil wawancara siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran berdasarkan komponen kreativitas.

a. Data Hasil Observasi

Dalam penelitian ini, observasi dilaksanakan dua tahap yaitu observasi sebelum penelitian dan observasi pada saat penelitian. Hal ini dilakukan agar data yang diperoleh peneliti benar-benar valid.

Observasi sebelum penelitian dilaksanakan tanggal 27 Januari 2014 pada jam pelajaran ke 3-4. Observasi ini dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar matematika di kelas. Peneliti mengamati tingkah laku siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Kebetulan pada saat itu materi yang akan dibahas adalah hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Sebelum memulai menerangkan, guru mencoba mengingatkan kembali materi yang sudah dibahas sebelumnya. Guru bertanya kepada siswa, “apa yang dimaksud dengan sudut pusat, panjang busur dan juring?”. Secara bergantian guru menunjuk beberapa siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut. Sebagian besar siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar, namun ada juga yang kurang tepat. Guru meluruskan jawaban yang kurang tepat.

Setelah semua siswa paham dan mengerti, guru menerangkan materi hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring. Dalam hal ini, guru menerapkan metode ceramah. Pada saat menerangkan sesekali guru memberikan umpan balik pertanyaan kepada siswa, sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Setelah selesai menerangkan, guru juga memberi

kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum paham. Siswa perempuan terlihat lebih aktif bertanya daripada siswa laki-laki.

Selanjutnya, untuk menguji pemahaman tentang materi tersebut, guru menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada di LKS. Bagi siswa yang sudah selesai, guru mempersilahkan untuk mengerjakan di depan kelas. Siswa sangat antusias untuk mengerjakan di depan kelas. Ada 3 siswa yang maju ke depan yaitu 2 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki. Pada saat mengerjakan di depan kelas, terlihat bagaimana kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal. Pada komponen kefasihan, mereka mampu menghasilkan banyak ide serta kelancaran dalam menyelesaikan soal. Mereka dapat membangun ide-ide dari materi yang sudah dipelajari sebelumnya sekaligus perbaikan-perbaikan untuk mendapatkan jawaban sesuai dengan perintah soal. Pada komponen fleksibilitas, mereka mampu menggunakan berbagai macam pendekatan atau cara penyelesaian yang berbeda. Pada komponen kebaruan, meskipun mereka dapat menyelesaikan dengan cara yang berbeda tetapi tidak terdapat keunikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut belum memenuhi kebaruan dalam menyelesaikan soal.

Sebelum kembali ke tempat duduk, guru menyuruh siswa tersebut menjelaskan hasil penyelesaiannya di depan teman-temannya. Siswa yang lain tampak memperhatikan dan mencocokkan jawabannya serta membenarkan jika ada yang salah. Setelah itu, guru memberikan PR yang ada di LKS dan mengakhiri pelajaran.

Observasi pada saat penelitian dilakukan baik pada tes tahap pertama maupun tahap kedua. Peneliti mengamati tingkah laku siswa saat mengerjakan soal tes materi lingkaran. Berdasarkan pengamatan peneliti, siswa terlihat sangat antusias dan mandiri saat mengerjakan. Meskipun ada beberapa siswa yang berusaha bertanya atau berdiskusi dengan teman sebangkunya.

Secara umum siswa dapat menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara sesuai dengan perintah soal. Ada beberapa siswa dalam proses perhitungannya tidak rinci meskipun jawabannya benar. Selain itu siswa kurang teliti dalam proses perhitungan sehingga hasil akhirnya salah dan kebanyakan jawabannya tidak diberi satuan.

b. Data Hasil Tes

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran berdasarkan komponen kreativitas dan tingkat berpikir kreatif. Dari 34 siswa peserta tes ada 3 orang siswa dinyatakan gugur dalam penelitian karena siswa tersebut hanya mengikuti salah satu tahap tes tertulis. Setelah pelaksanaan tes, peneliti mengoreksi, menganalisis dan mengelompokkan jawaban siswa berdasarkan komponen kreativitas dan tingkat berpikir kreatif. Hasil tes siswa tersebut dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1

Rekapitulasi Hasil Tes Siswa Berdasarkan Komponen Kreativitas dan Tingkat Berpikir Kreatif

No	Nama	Soal nomor 1				Soal nomor 2				Soal nomor 3				Soal nomor 4			
		Fa	Fl	Ba	T												
1	AD	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2
2	AWSR	-	x	-	1	x	-	-	1	x	x	-	2	x	x	x	3
3	AWTS	x	-	-	1	x	x	-	2	-	x	-	1	x	x	-	2
4	AAM	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	x	3	x	x	x	3
5	AF	-	x	-	1	x	x	-	2	x	x	x	2	x	x	-	2
6	DZ	x	-	-	1	x	-	-	1	x	x	x	3	x	x	-	2
7	DANR	x	-	-	1	-	x	-	1	x	x	-	2	x	-	x	2
8	DW	-	x	-	1	x	x	-	2	-	-	-	0	-	-	-	0
9	DAK	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	x	3
10	FM	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	-	2
11	FDHF	x	-	-	1	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	x	3
12	HI	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2
13	IYNAD	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	-	2
14	MI	x	x	-	2	x	x	-	2	-	x	-	1	x	x	-	2
15	MEBR	x	-	-	1	x	-	-	1	-	x	x	2	x	x	-	2
16	MAM	x	x	x	3	x	x	x	3	-	-	-	0	x	x	-	2
17	MFR	-	x	-	1	x	x	-	2	-	-	-	0	-	-	-	0
18	MHK	x	-	-	1	x	x	-	2	x	x	x	3	x	-	-	1
19	MYA	-	-	-	0	-	-	-	0	-	x	-	1	-	-	-	0
20	PVM	x	-	-	1	x	x	-	2	x	-	x	2	x	x	-	2
21	RFS	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	-	2
22	RMU	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2
23	SAF	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2
24	SAL	x	-	-	1	x	x	-	2	-	x	x	2	x	x	x	3
25	SD	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	-	x	-	1
26	TEMK	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	x	3
27	WNA	x	-	-	1	x	-	-	1	x	x	-	2	x	x	x	3
28	WKH	-	-	-	0	-	-	-	0	-	x	-	1	-	-	-	0
29	YBC	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	-	2
30	MZM	x	x	-	2	x	x	-	2	x	x	x	3	x	x	-	2
31	NFA	x	-	-	1	x	-	-	1	-	x	-	1	-	x	-	1

Keterangan:

Fa : Kefasihan (*fluency*)

Fl : Fleksibilitas (*flexibility*)

Ba : Kebaruan (*novelty*)

x : Memenuhi komponen

- : Tidak memenuhi komponen

T : Tingkat berpikir kreatif

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dirangkum hasil tes siswa berdasarkan tingkat berpikir kreatif seperti berikut ini.

Tabel 4.2

Analisis Hasil Tes Siswa Berdasarkan Tingkat Berpikir Kreatif

No	Nama	T1	T2	T3	T4	Total Skor	Keterangan
1	AD	2	2	2	2	8	Kreatif
2	AWSR	1	1	2	3	7	Kreatif
3	AWTS	1	2	1	2	6	Cukup kreatif
4	AAM	2	3	3	3	11	Sangat kreatif
5	AF	1	2	2	2	7	Kreatif
6	DZ	1	1	3	2	7	Kreatif
7	DANR	1	1	2	2	6	Cukup kreatif
8	DW	1	2	0	0	3	Tidak kreatif
9	DAK	2	2	3	3	10	Sangat kreatif
10	FM	2	2	3	2	9	Kreatif
11	FDHF	1	2	3	3	9	Kreatif
12	HI	2	2	2	2	8	Kreatif
13	IYNAD	2	2	3	2	9	Kreatif
14	MI	2	2	1	2	7	Kreatif
15	MEBR	1	1	2	2	6	Cukup kreatif
16	MAM	3	3	0	2	8	Kreatif
17	MFR	1	2	0	0	3	Tidak kreatif
18	MHK	1	2	3	1	7	Kreatif
19	MYA	0	0	1	0	1	Tidak kreatif
20	PVM	1	2	2	2	7	Kreatif
21	RFS	2	2	3	2	9	Kreatif
22	RMU	2	2	2	2	8	Kreatif
23	SAF	2	2	2	2	8	Kreatif
24	SAL	1	2	2	3	8	Kreatif
25	SD	2	2	3	1	8	Kreatif
26	TEMK	2	2	3	3	10	Sangat kreatif
27	WNA	1	1	2	3	7	Kreatif
28	WKH	0	0	1	0	1	Tidak kreatif
29	YBC	2	2	2	2	8	Kreatif
30	MZM	2	2	3	2	9	Kreatif
31	NFA	1	1	1	1	4	Cukup kreatif

Keterangan:

- T1 : Tingkat berpikir kreatif soal nomer 1
- T2 : Tingkat berpikir kreatif soal nomer 2
- T3 : Tingkat berpikir kreatif soal nomer 3

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa siswa yang sangat kreatif sebanyak 3 siswa (9,68%), kreatif sebanyak 20 siswa (64,52%), cukup kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%) dan tidak kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%).

c. Data Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII MTsN Tulungagung yang tergolong sangat kreatif, cukup kreatif, kreatif dan tidak kreatif menunjukkan bahwa mereka menjawab setiap pertanyaan yang diajukan peneliti dengan jawaban yang bervariasi. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara dengan siswa tersebut.

Siswa sangat kreatif

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

TEMK: “Pernah, tapi jarang.”

Siswa cukup kreatif

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

RMU : “Pernah menyelesaikan dengan lebih dari satu cara tapi jarang, karena hasilnya justru berbeda. Biasanya saya hanya menyelesaikan dengan satu cara sesuai dengan yang diajarkan oleh guru. Tetapi tergantung perintah soalnya juga.”

Siswa kreatif

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

NFA : “Biasanya menggunakan satu cara, tapi kalau satu cara itu masih ragu menggunakan cara lain untuk mencocokkan hasilnya.”

Siswa tidak kreatif

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik mencoba cara lain untuk menyelesaikannya?”

WKH : “Nggak pernah.”

B. Temuan Penelitian

Data yang diperoleh diatas selanjutnya akan menjadi bahan analisis peneliti untuk menentukan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Adapun kriteria kreativitas dijabarkan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3

Kriteria Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal

Skor	Tingkat	Kriteria
10-12	Tingkat 3 (Sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan seluruh komponen kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal.
7-9	Tingkat 2 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan dua komponen kreativitas yaitu kefasihan dan fleksibilitas atau fleksibilitas dan kebaruan atau kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan soal.
4-6	Tingkat 1 (Cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan satu komponen kreativitas yaitu kefasihan atau fleksibilitas atau kebaruan dalam menyelesaikan soal.
0-3	Tingkat 0 (Tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga komponen kreativitas dalam menyelesaikan soal.

(Diadopsi dari Tingkat Berpikir Kreatif Siswono, 2008, hal 31)

Analisis kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran dilakukan dengan mengelompokkan siswa kedalam tingkat berpikir kreatif. Peneliti mengadopsi dari tingkat berpikir kreatif Siswono. Jika Siswono merumuskan 5 tingkat berpikir kreatif (sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, tidak kreatif), maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan 4 tingkat berpikir kreatif (sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif dan tidak kreatif). Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa pada tingkat cukup kreatif dan kurang kreatif yang dirumuskan Siswono pada dasarnya hanya memenuhi satu komponen kreativitas. Sehingga, peneliti menyederhanakannya menjadi 4 tingkat.

Kreativitas siswa dikatakan baik jika lebih dari 50% dari jumlah siswa masuk pada tingkat berpikir 3 (sangat kreatif) dan 2 (kreatif). Apabila terjadi sebaliknya, yakni 50% dari jumlah siswa masuk pada tingkat berpikir 1 (cukup kreatif) dan 0 (tidak kreatif) maka kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal dikatakan tidak baik.¹¹³

Setelah pelaksanaan tes, peneliti mendapatkan jawaban siswa. Jawaban tersebut kemudian dikoreksi dan dianalisis untuk mengetahui kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan komponen kreativitas. Berikut ini adalah hasil temuan penelitian untuk masing-masing soal.

a. Soal nomer 1

1) Terdapat 1 siswa yaitu MAM berhasil menyelesaikan dengan dua cara yang berbeda dan unik. Dalam menyelesaikan MAM tidak menuliskan rumusnya terlebih dahulu, tetapi langsung ke proses perhitungannya. MAM memisalkan jari-jari dan diameter dengan simbol x . Kemudian menyelesaikannya dengan mencari nilai x . Dari hasil penyelesaian tersebut MAM menunjukkan pemahaman yang lebih terhadap konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya. MAM melakukan perhitungan dengan benar dan memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. MAM termasuk kedalam kelompok tingkat berpikir kreatif 3 (sangat kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaiannya, yang menunjukkan fakta tersebut.

¹¹³ Tatag Yuli Eko Siswono dan Widhia Novitasari, "*Meningkatkan Kemampuan...*", hal. 7

①. Cara Pertama

$$\frac{22}{7} \times x = 154$$

$$x = \frac{154 \times 7}{22}$$

Jadi Diameter = $x = 49$ cm

Cara Ke 2

$$\text{Jari } r = \frac{22}{7} \times 2x = 154$$

$$= 2x = \frac{154 \times 7}{22}$$

$$2x = 49$$

$$x = \frac{49}{2}$$

Jari : $x = 24,5$

Diameter = 2r Diameter = $2 \times 24,5 \times 2 = 49$ cm

Gambar 4.1

Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas

- 2) Terdapat 14 siswa yaitu AD, AAM, DAK, FM, HI, IYNAD, MI, RFS, RMU, SAF, SD, TEMK, YBC, MZM mempunyai jawaban yang sama dan benar. Siswa tersebut dapat menyelesaikan dengan dua cara yang berbeda tetapi tidak terdapat keunikan. Cara pertama menggunakan rumus $K = \pi d$ dan cara kedua menggunakan rumus $K = 2\pi r$. Dari hasil penyelesaian tersebut siswa telah memenuhi seluruh proses pemecahan masalah dan dua komponen kreativitas yaitu kefasihan dan fleksibilitas. Siswa tersebut termasuk kedalam kelompok tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Untuk lebih jelasnya, berikut adalah kutipan wawancaranya.

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal nomer 1 dan 2 kemarin?”

TEMK: “Untuk soal no 1. Cara pertama, untuk mencari kelilingnya pakek rumus π kali d kemudian dimasukkan mendapatkan jawaban 49 cm. Cara kedua, pakek rumus $2\pi r$ mendapatkan jari-jari 24,5 cm

kemudian jari-jari tersebut dikalikan dua untuk mendapatkan diameter.”

P : “Setelah menemukan jawaban apakah adik menelitinya kembali?”

TEMK: “Iya, saya periksa setelah mengerjakan.”

P : “Apakah adik membuat rencana penyelesaian setelah membaca soal? Misal, menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal tersebut.”

TEMK: “Iya, membuatnya dioret-oretan kemudian penyelesaiannya langsung di lembar jawaban.”

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 kemarin?”

RMU: “Untuk soal no 1. Disini kan sudah diketahui kelilingnya 154 cm. π nya juga sudah diketahui $\frac{22}{7}$. Disuruh mencari kelilingnya dengan dua cara yang berbeda. Cara pertama, $K = \pi \times d$. Kelilingnya dimasukkan 154, π nya $\frac{22}{7}$ dikali dengan diameter. Jadi diameter = $\frac{7}{22} \times 154 = 49$ m. Cara yang kedua, pakek rumus $K = 2\pi r$. Kemudian dimasukkan, kelilingnya $154 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$. $154 = \frac{44}{7} \times r$. Sehingga $r = 154 \times \frac{7}{44} = \frac{49}{2} = 24,5$ cm. Naah...ini kan masih jari-jari. Untuk diameternya berarti dua kali jari-jari, yaitu $2 \times 24,5 = 49$ cm. Hasilnya sama.”

P : “Setelah menemukan jawaban cara 1 dan cara 2, apakah adik meneliti kembali langkah-langkah perhitungannya?”

RMU: “Iya diteliti, kemarin sempat keliru untuk soal no 1 yang cara kedua. Hasilnya kok nggak sama? Kemudian saya teliti kembali dan ternyata ada kesalahan dalam perhitungannya.”

P : “Setelah membaca soal, apakah adik menuliskan apa yang diketahui, dan apa ditanyakan?”

RMU: “Kalau saya menuliskannya di kertas oret-oretan, sebagai gambaran saja.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Jawaban :

$$\textcircled{1} \quad KO = \pi \cdot d$$

$$154 = \frac{22}{7} \cdot d$$

$$d = 154 : \frac{22}{7} = \frac{154^2}{1} \times \frac{7}{22} = 49 \text{ m}$$

$$KO = 2\pi \cdot r$$

$$154 = 2 \frac{22}{7} \cdot r$$

$$154 = \frac{44}{7} \cdot r$$

$$r = 154 : \frac{44}{7} = \frac{154^2}{1} \times \frac{7}{44} = \frac{269,5}{11} = 24,5$$

$$d = r + r = 24,5 + 24,5 = 49 \text{ m}$$

Gambar 4.2

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

Setelah melakukan wawancara lebih lanjut dengan RMU dan TEMK peneliti menemukan beberapa faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal. Faktor yang mendukung adalah adanya kebebasan yang diberikan oleh guru kepada siswa menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal. Mereka mengatakan bahwa guru memberikan kebebasan menyelesaikan soal dengan cara lain dan tidak harus sesuai dengan contoh. Sehingga mereka mempunyai kesempatan dan pandangan yang luas untuk mengembangkan imajinasinya dalam menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda.

Sedangkan faktor yang menghambat adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian. Diantara mereka mengatakan bahwa jarang sekali menyelesaikan soal dengan lebih dari

satu cara karena merasa sudah cukup dengan satu jawaban, sehingga tidak perlu lagi jawaban lain. Mereka akan menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara apabila di soal tersebut diperintahkan untuk menyelesaikan dengan lebih dari satu cara. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa baru akan muncul jika diberikan soal divergen (lebih dari satu penyelesaian). Berikut kutipan wawancara yang menunjukkan fakta tersebut.

P : “Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?”

TEMK: “Iya, bebas menggunakan cara lain.”

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

TEMK: “Pernah, tapi jarang.”

P : “Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?”

RMU: “Iya, kadang-kadang guru memberi tahu kalau ada cara lain jadi kami bisa punya pandangan yang banyak untuk menyelesaikannya dan tidak harus sesuai dengan contoh.”

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

RMU: “Pernah menyelesaikan dengan lebih dari satu cara tapi jarang, karena hasilnya justru berbeda. Biasanya saya hanya menyelesaikan dengan satu cara sesuai dengan yang diajarkan oleh guru. Tetapi tergantung perintah soalnya juga.”

3) Terdapat 6 siswa yaitu AWTs, DZ, DANR, MEBR, WNA, NFA menyelesaikan dengan satu cara dan benar. Dilihat dari jawabannya, siswa tersebut telah berusaha mendapatkan solusi lain tetapi proses perhitungannya yang salah karena kurang teliti dalam mengalikan. Selain

itu penyelesaiannya belum sampai akhir dan ada pula yang tidak diberi satuan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak memeriksa kembali jawabannya setelah selesai mengerjakan. Keenam siswa tersebut hanya memenuhi komponen kefasihan saja dan termasuk kedalam kelompok tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Untuk lebih jelasnya berikut adalah kutipan wawancaranya.

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 dan 2 kemarin?”

NFA: “Ya seperti ini (sambil menunjukkan jawabannya). Untuk soal no 1, $K = \pi \times d$. Kelilingnya kan sudah diketahui 154 m dan π nya pakek $\frac{22}{7}$. Kalau dipindahkan kan jadi $\frac{7}{22} \times 154$. 154 dan 22 bisa dicoret sehingga diperoleh 49 m.”

P : “Apakah adik berhasil menyelesaikan soal tersebut dengan lebih dari satu cara?”

NFA: “Iya, saya berhasil menyelesaikan dengan dua cara, tapi cara 1 dan 2 hasilnya berbeda.”

P : “Kenapa kok berbeda?”

NFA: “Nggak tahu, kayaknya salah.”

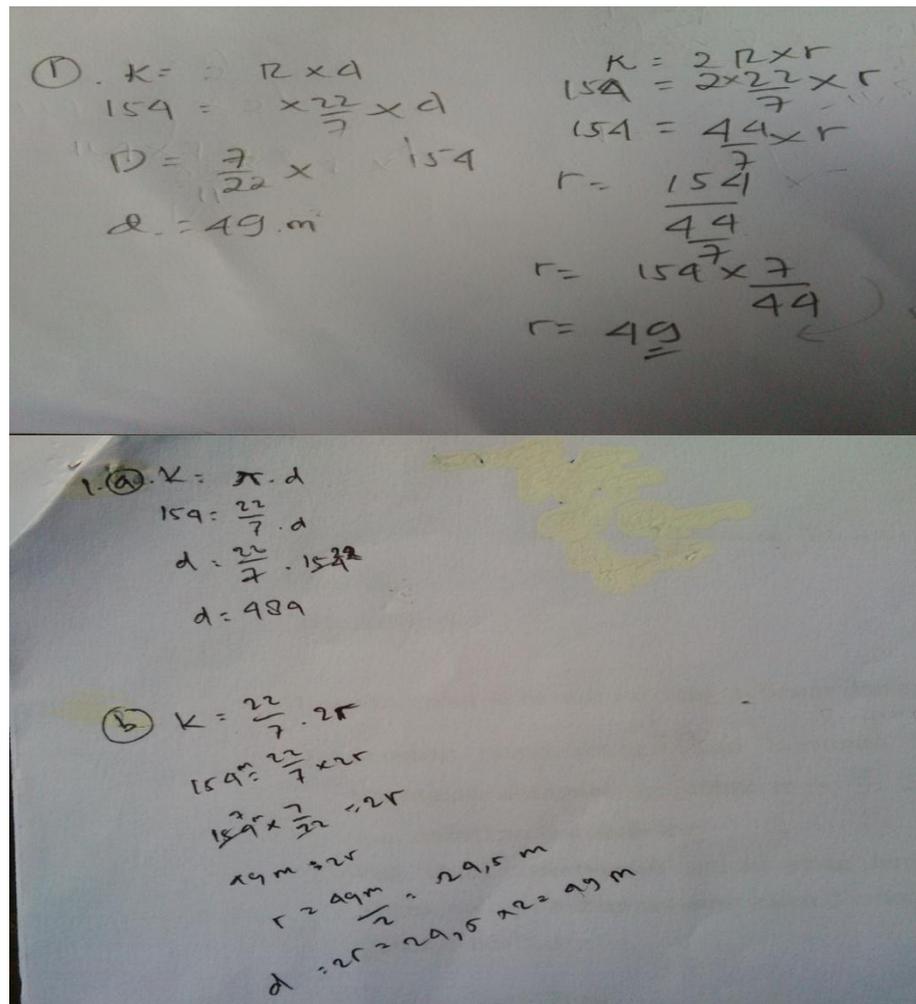
P : “Coba perhatikan jawabanmu ini! (sambil menunjukkan jawabannya) untuk cara kedua, kamu sudah merencanakan penyelesaian dan rumus yang kamu gunakan juga sudah benar tetapi penyelesaianmu ini belum sampai akhir. Penyelesaianmu masih sampai mencari jari-jari, itupun perhitungannya juga salah. Gimana sudah tahu kan kesalahannya?”

NFA: “Iya mbak.”

P : “Setelah mengerjakan, apakah adik tidak menelitinya kembali?”

NFA: “Sudah diteliti, karena tegang jadi hasilnya salah.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.



Gambar 4.3
Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan

Seperti halnya TEMK dan RMU peneliti juga melakukan wawancara lebih lanjut dengan NFA untuk menggali faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal. NFA mengatakan bahwa guru memberikan kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal (tidak harus sesuai contoh). Selain itu, NFA juga tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian (divergen) dan cenderung merasa cukup

dengan satu jawaban. Berikut adalah kutipan wawancara yang menunjukkan fakta tersebut.

P : “Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?”

NFA: “Iya, bebas menggunakan cara dalam menyelesaikan soal.”

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”

NFA: “Biasanya menggunakan satu cara, tapi kalau satu cara itu masih ragu menggunakan cara lain untuk mencocokkan hasilnya.”

- 4) Ada 4 siswa yaitu FDHF, MHK, PVM, SAL mendapatkan dua penyelesaian tetapi cara yang digunakan sama. Cara pertama dan kedua sama-sama menggunakan rumus $K = \pi d$. Sehingga dalam hal ini siswa dapat dikatakan hanya mendapatkan satu penyelesaian dengan benar. Keempat siswa ini hanya memenuhi komponen kefasihan dan termasuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian yang menunjukkan fakta tersebut.

The image shows two handwritten methods for solving a problem. Both methods start with the formula $K = \pi d$ and use the value $K = 154$ and $\pi = \frac{22}{7}$.

Cara ke 1 (Method 1):

$$K = \pi d$$
$$154 = \frac{22}{7} \times d$$
$$\frac{154 \times 7}{22} = d$$
$$\frac{1078}{22} = d$$
$$49 \text{ m} = d$$

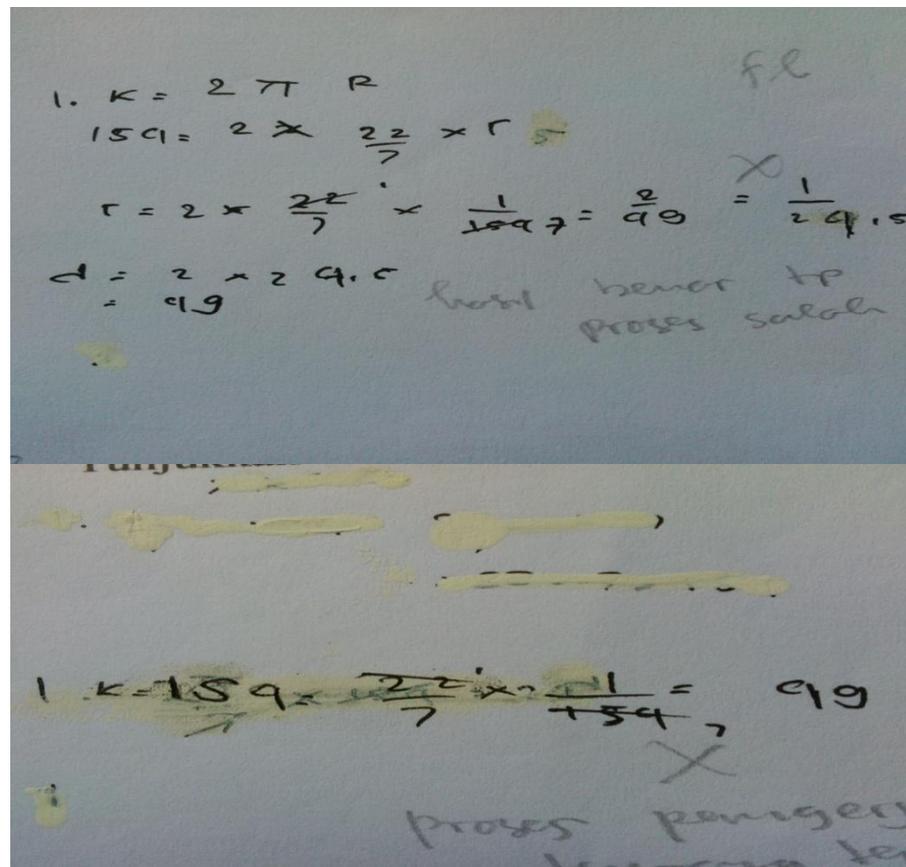
Cara ke 2 (Method 2):

$$d = \frac{K}{\pi}$$
$$d = \frac{154}{\frac{22}{7}}$$
$$d = \frac{154 \times 7}{22}$$
$$d = \frac{1078}{22}$$
$$d = 49 \text{ m}$$

Gambar 4.4

Jawaba siswa yang memenuhi komponen kefasihan

5) Ada 4 siswa yaitu AWSR, AF, DW dan MFR memenuhi komponen fleksibilitas, karena siswa tersebut menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian tetapi proses perhitungannya kurang tepat. Sebenarnya mereka sudah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian tetapi perhitungannya salah. Mereka tampak masih bingung saat mengalikan atau membagi bilangan pecahan. Keempat siswa ini termasuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.



Gambar 4.5
Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas

6) Ada 2 siswa yaitu MYA dan WKH yang tidak memenuhi komponen kreativitas. Hal ini bukan karena mereka tidak mempunyai kreativitas dalam menyelesaikan soal tersebut, tetapi berdasarkan analisis peneliti mereka sudah berusaha merencanakan penyelesaian dan tetap belum bisa memenuhi komponen kreativitas. Siswa tersebut belum memahami maksud dari soal. Mereka belum memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Di dalam soal disuruh menghitung diameter, tetapi mereka malah menghitung kelilingnya. Padahal kelilingnya sudah diketahui 154 m. Hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak memahami konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Kedua siswa tersebut termasuk kedalam kelompok tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 dan 2 kemarin? (sambil menunjukkan jawaban)”

WKH: “Salah mbak ini...no 1 dan 2 masih belum paham.”

P : “Iya ini jawabanmu kurang tepat. Coba kamu baca soalnya no 1. Disitu yang ditanyakan kan diameternya, tapi kamu malah menghitung kelilingnya. Sekarang sudah mengerti kan kesalahanmu?”

WKH: “Iya mbak.”

P : “Apakah adik pernah menjumpai soal seperti itu sebelumnya?”

WKH: “Sudah pernah, tapi lupa caranya.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

1) Cara 1
 $\pi \cdot d$
 $= \frac{22}{7} \cdot d$
 $= \frac{22}{7} \cdot 11$
 $= 22 \times 11$
 $= 242$

2) Cara 2
 $= 2 \cdot \pi \cdot r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 11$
 $= 11 \times 22$
 $= 242$

Gambar 4.6
 Jawaban siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas

b. Soal nomer 2

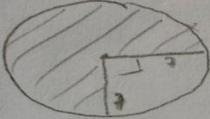
1) Terdapat 2 siswa yaitu AAM dan MAM yang memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kedua siswa tersebut menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dari siswa lainnya. Mereka menggunakan sudut 270° (sudut daerah yang diarsir) dibagi dengan 360° (jumlah sudut satu lingkaran penuh) kemudian dikali dengan luas lingkaran. Mereka menunjukkan pemahaman yang lebih terhadap konsep-konsep dan melakukan semua langkah pemecahan masalah dengan benar. Kedua siswa tersebut termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 1 (sangat kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Cara II =

$$\begin{aligned}
 L. \text{arsiran} &= \frac{270}{360} \cdot \pi \cdot r^2 \\
 &= \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot r^2 \\
 &= \frac{3}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \\
 &= \frac{462}{4} \\
 &= 115,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Fa, Fe, Ba

2. Diket: $r = 7 \text{ m}$



Cara I = L.arsiran = $\frac{270}{360} \cdot \pi \cdot r^2$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot r^2 \\
 &= \frac{3}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \\
 &= \frac{231}{2} \\
 &= 115,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7

Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas

- 2) Terdapat 21 siswa yaitu AD, AWTS, AF, DW, DAK, FDHF, FM, HI, IYNAD, MI, MFR, MHK, PVM, RFS, RMU, SAF, SAL, SD, TEMK, YBC, MZM memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Siswa tersebut termasuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Tujuh siswa diantaranya (AD, AF, DW, HI, MFR, PVM, RMU) mempunyai cara yang sama. Mereka dapat menyelesaikannya dengan 2 cara tetapi tidak terdapat keunikan, pertama menggunakan rumus $\frac{3}{4} \times \pi r^2$

dan kedua menggunakan rumus $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \pi d^2$. Berikut adalah kutipan wawancaranya.

P : “Untuk soal no 2 bagaimana?”

RMU : “Berdasarkan gambar, taman yang ditanami rumput merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran, sehingga penyelesaiannya adalah $\frac{3}{4} \times$ luas lingkaran. Cara pertama menggunakan rumus πr^2 , sedangkan cara kedua menggunakan rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

$$\textcircled{2} \quad L O = \pi \cdot r^2$$

$$L_{\frac{3}{4}} O = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= \frac{3}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$$

$$= \frac{231}{2} = 115,5 \text{ m}^2$$

Cara II

$$L O = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$$

$$L_{\frac{3}{4}} O = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$$

$$= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14$$

$$= \frac{462}{4} = 115,5 \text{ m}^2$$

Gambar 4.8

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

Sedangkan 14 siswa lainnya, cara pertama menggunakan rumus $\frac{3}{4} \times \pi r^2$ dan cara kedua dengan mencari luas lingkaran penuh dikurangi $\frac{1}{4}$ lingkaran. Berdasarkan hasil penyelesaiannya menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep dan melakukan semua langkah pemecahan masalah. Berikut adalah kutipan wawancaranya.

P : “Untuk soal no 2 bagaimana langkah penyelesaiannya?”

TEMK: “Berdasarkan gambar, luas daerah yang diarsir merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran. Kemudian dicari luasnya yaitu $\frac{3}{4} \times$ luas lingkaran. Luas

lingkarannya pakek rumus πr^2 dan mendapatkan hasil $115,5 \text{ m}^2$. Cara yang kedua, dengan mencari luas lingkaran penuh kemudian dikurangi dengan $\frac{1}{4}$ lingkaran.”

P : “Bagaimana hasilnya? Apakah sama dengan cara 1?”

TEMK: “Iya, hasilnya sama.”

Berikut adalah hasil penyelesaian yang menunjukkan fakta tersebut.

Handwritten mathematical work showing two methods to calculate the area of a $\frac{3}{4}$ circle with radius $r = 7$.

I

$$L_{\frac{3}{4}\text{O}} = \frac{3}{4} \times \pi \cdot r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \cdot 7 \times 7$$

$$= \frac{33 \times 7}{4 \cdot 2} = \frac{231}{2}$$

$$= 115,5 \text{ m}^2 //$$

II

$$L_{\frac{3}{4}\text{O}} = L_{\text{O}} - L_{\frac{1}{4}\text{O}}$$

$$= \pi \cdot r^2 - \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 7 \times 7 - \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \times 7$$

$$= 154 - \frac{77}{2}$$

$$= 154 - 38,5$$

$$= 115,5 \text{ m}^2 //$$

fa. fa

Gambar 4.9

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

- 3) Ada 4 siswa yaitu DZ, MEBR, WNA, NFA memenuhi komponen kefasihan, karena hanya mendapat 1 jawaban benar. Mereka sudah berusaha mengerjakan dengan cara lain namun hasilnya kurang tepat. Hal ini disebabkan karena salah dalam perhitungan dan tidak teliti. Ini menunjukkan bahwa mereka tidak memeriksa kembali jawabannya setelah selesai mengerjakan. Dari hasil penyelesaiannya tampak bahwa siswa memiliki pemahaman yang cukup terhadap konsep dan melakukan sebagian besar langkah pemecahan masalah. Keempat siswa tersebut

masuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Bagaimana dengan no 2?”

NFA: “Kalau yang no 2 (sambil menunjukkan jawaban), gambar yang diarsir merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran. Jadi luasnya adalah $\frac{3}{4} \times \pi r^2 = \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 115,5 \text{ m}^2$.”

P : “Mendapat berapa jawaban?”

NFA: “Dapat dua cara tapi hasilnya juga berbeda karena tegang lagi. Untuk cara kedua saya tidak yakin.”

P : “Setelah menemukan jawaban apakah adik menelitinya kembali?”

NFA: “Kadang iya kadang nggak.”

P : “Kenapa kok begitu?”

NFA: “Ya nggak tau mbak, karena saya suka tegang sendiri.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

$$L = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$$
$$= \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$$
$$= 28,8 \text{ m}^2 \quad \times$$

car
Satu

cara 2

$$L = \frac{1}{4} \times a \times d$$
$$= 77 - \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 115,5$$

fa, b
cara 2
Satu

$$\textcircled{1} L = L \frac{3}{4} \textcircled{0} - L \frac{1}{4} \textcircled{0}$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 - \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$= \frac{33 \times 7}{2} - \frac{77}{2}$$

$$= \frac{231}{2} = 115,5 \text{ m}^2$$

taman Pak Budi yang akan ditanami rumput!
cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

$$\textcircled{2} L \frac{3}{4} \textcircled{0} - L \frac{1}{4} \textcircled{0}$$

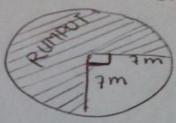
$$\frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 - \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$= 115,5 \text{ m}^2$$

Gambar 4.10
Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan

- 4) Ada 2 siswa yaitu AWSR dan DANR hanya memenuhi komponen fleksibilitas, karena menyelesaikan dengan dua cara tetapi salah dalam perhitungan. Siswa tersebut masuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaiannya.

2) Cara 1 = diket $r = 7 \text{ m}$
dit = Luas ?



Jawab = $\frac{3}{4} L_0 + \frac{1}{4} L_0$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 + \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$= \frac{231 + 77}{2}$$

$$= 153 \text{ m}^2$$

Cara 2 = diket $r = 7 \text{ m}$
dit = Luas ?

Jawab = $L_0 - \frac{1}{4} L_0$

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 - \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$$

$$= \frac{154 - 77}{2}$$

$$= 77$$

Gambar 4.11
Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas

5) Ada 2 siswa yaitu MYA dan WKH yang tidak memenuhi komponen kreativitas. Hal ini bukan karena mereka tidak mempunyai kreativitas dalam menyelesaikan soal tersebut, tetapi berdasarkan analisis peneliti mereka sudah berusaha merencanakan penyelesaian dan tetap belum bisa memenuhi komponen kreativitas. Siswa tersebut belum memahami maksud dari soal. Di dalam soal disuruh menghitung luas taman yang ditanami rumput (daerah lingkaran yang diarsir), tetapi yang dihitung malah luas lingkaran utuh. Kedua siswa tersebut termasuk kedalam kelompok tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). Berikut petikan wawancaranya.

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 dan 2 kemarin? (sambil menunjukkan jawaban)”

WKH: “Salah mbak ini...no 1 dan 2 masih belum paham.”

Berikut hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Handwritten mathematical solutions for two methods, both resulting in 154. The first method uses the formula $\pi \cdot r^2$ and the second uses $\frac{1}{4} \times \pi \times d^2$. Both methods are marked with an 'X'.

2) $\pi \cdot r^2$
 $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$
 $= 22 \times 7$
 $= 154$

Cara I

Cara II
 $\frac{1}{4} \times \pi \times d^2$
 $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 3,5 \times 3,5$
 $= 154$

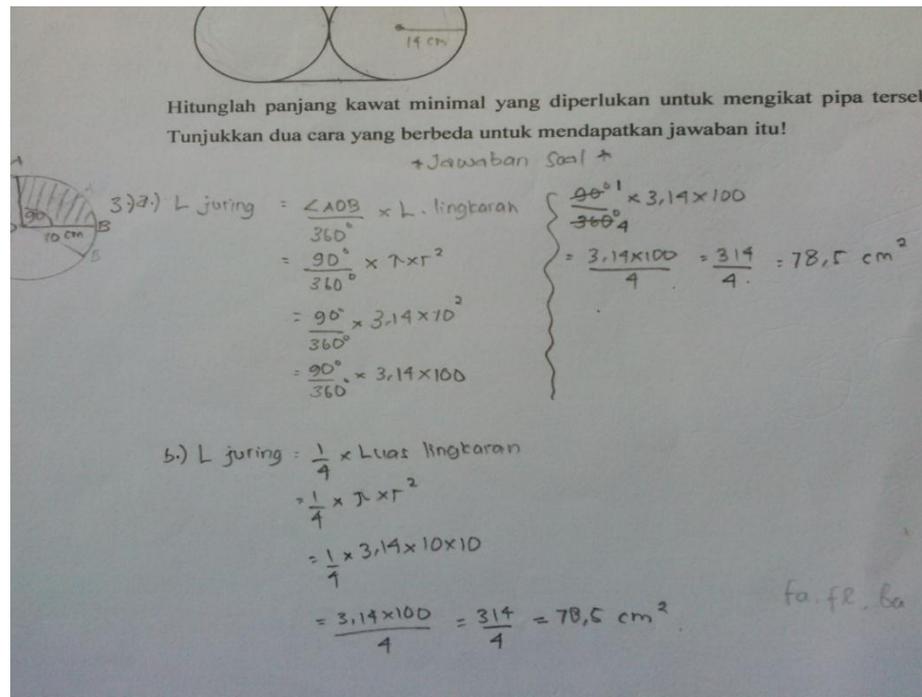
Gambar 4.12
 Jawaban siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas

c. Soal nomer 3

- 1) Terdapat 11 siswa yaitu AAM, DZ, DAK, FM, FDHF, IYNAD, MHK, RFS, SD, TEMK, MZM mempunyai penyelesaian yang sama. Mereka berhasil mendapatkan dua cara yang berbeda dan benar. Cara yang kedua merupakan penyelesaian yang unik. Mereka menyelesaikan dengan cara $\frac{1}{4}$ dari luas lingkaran. Berdasarkan analisis peneliti, karena di dalam soal sudah diketahui sudut $AOB = 90^\circ$ maka untuk mencari luas juring AOB dapat menggunakan cara $\frac{1}{4}$ dari luas lingkaran. Mereka telah menunjukkan pemahaman yang lebih terhadap konsep-konsep dan melakukan semua langkah pemecahan masalah dengan benar. Dari jawabannya tampak bahwa sebelum menyelesaikan, mereka memahami soalnya terlebih dahulu dengan menggambar. Siswa tersebut memenuhi seluruh komponen kreativitas dan termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 3 (sangat kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Nah, untuk soal no 3 bagaimana langkah penyelesaiannya?”
TEMK: “Untuk cara yang pertama, luas juring dicari dengan menggunakan rumus $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times$ luas lingkaran (πr^2), dan mendapatkan jawaban $78,5 \text{ cm}^2$. Sedangkan cara yang kedua, luas juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran dan hasilnya sama yaitu $78,5 \text{ cm}^2$. Untuk cara kedua ini termasuk baru bagi saya, karena saya lebih sering menggunakan cara yang pertama.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.



Gambar 4.13

Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas

- 2) Terdapat 9 siswa yaitu AD, AWSR, AF, DANR, HI, RMU, SAF, WNA, YBC memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Siswa tersebut dapat menyelesaikan dengan dua cara yang berbeda tetapi tidak terdapat keunikan. Cara pertama menggunakan rumus $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi r^2$ dan cara kedua menggunakan rumus $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \frac{1}{4} \pi d^2$. Siswa tersebut melakukan perhitungan dengan benar dan menunjukkan pemahaman sebagian besar konsep-konsep yang telah dipelajari. Mereka termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Untuk soal no 3, bagaimana langkah penyelesaiannya?”

RMU : “Diketahui jari-jarinya 10 cm, sudut AOB = 90° dan π nya 3,14. Sehingga untuk luas juring AOB = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran} = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$. Mengapa 314? karena sudah dikali dengan 100. Sehingga hasilnya $78,5 \text{ cm}^2$. Untuk cara

kedua, sama saja tapi bedanya untuk luasnya pakek rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$ dan hasilnya sama.”

Berikut hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban

Jawab

1) Cara I \Rightarrow luas juring $= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times l_0$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi \cdot r \cdot r$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ \cdot 4} \times 3,14 \times 10 \times 10$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 = \underline{\underline{78,5 \text{ cm}^2}}$

Cara II \Rightarrow luas juring $= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times l_0$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{1}{4} \times \pi d \times d$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{1}{4} \times 3,14 \times \cancel{20}^5 \times 20$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 5 \times 20$
 $= \underline{\underline{78,5 \text{ cm}^2}}$

Gambar 4.14

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

- 3) Terdapat 2 siswa yaitu MEBR dan SAL memenuhi komponen fleksibilitas dan kebaruan. Mereka berhasil menemukan dua cara yang berbeda, tetapi perhitungannya kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak memeriksa kembali jawabannya setelah selesai mengerjakan. Cara kedua merupakan penyelesaian yang unik. Mereka menghitung luas juring AOB dengan menggunakan cara $\frac{1}{4} \times$ luas lingkaran. Cara tersebut tentu berbeda dengan konsep atau rumus yang telah dipelajari dan diajarkan oleh guru. Mereka termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Jawab

3. a. $\frac{LAOB}{360^\circ} \times LO$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times (3,14 \cdot 10^2)$
 $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times (3,14 \cdot 100)$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \cdot 78,5 \text{ cm}^2$

b. $\frac{1}{4} \cdot 0$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \cdot 10^2$
 $= \frac{1}{4} \cdot 3,14 = 78,5 \text{ cm}^2$

fl, ba

Gambar 4.15

Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas dan kebaruan

- 4) Terdapat 1 siswa yaitu PVM memenuhi kefasihan dan kebaruan. PVM menemukan dua cara yang berbeda, tetapi hanya 1 jawaban yang benar. Cara kedua merupakan penyelesaian yang unik. Dari hasil penyelesaiannya tampak bahwa PVM sudah merencanakan penyelesaian tetapi perhitungannya kurang tepat. PVM menunjukkan pemahaman yang cukup terhadap konsep lingkaran dan melakukan sebagian langkah pemecahan masalah kecuali memeriksa kembali. PVM termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times L$$

$$\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 50 \cdot r^2$$

$$\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \cdot 10 \times 10$$

$$= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \cdot 100$$

$$= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314 = 78,5 \text{ cm}$$

3.
 Luas juring $\angle AOB =$

$$\text{luas juring } \angle AOB = \frac{1}{4} \times L$$

$$= \frac{1}{4} \times 10 \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times 3,14 \cdot 10 \times 10$$

$$= \frac{1}{4} \times 3,14 \cdot 100$$

$$= 78,5 \text{ cm}$$

Gambar 4.16

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

- 5) Terdapat 5 siswa yaitu AWTS, MI, MYA, WKH, NFA memenuhi komponen fleksibilitas. Siswa tersebut mempunyai lebih dari satu cara tetapi tidak ada yang benar. Dari hasil penyelesaiannya, terlihat mereka sudah memahami soal dan merencanakan penyelesaian, namun ada kesalahan dalam perhitungan. Selain itu siswa tidak memeriksa kembali jawabannya setelah selesai mengerjakan. Siswa tersebut termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Untuk soal no 3, bagaimana langkah penyelesaiannya?”

NFA : “Soal no 3 disuruh mencari juring. Cara pertama, $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2$. Tapi ini saya salah menghitung, $\frac{90^\circ}{360^\circ}$ kemarin saya

mendapat jawaban 4, seharusnya adalah $\frac{1}{4}$. Karena tidak teliti jadi jawabannya salah.”

P : “Untuk yang cara kedua kemarin bagaimana?”

NFA : “Ngikutin aja cara pertama, bedanya pakek rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$ tapi karena salah dalam perhitungan jadi hasilnya juga salah.”

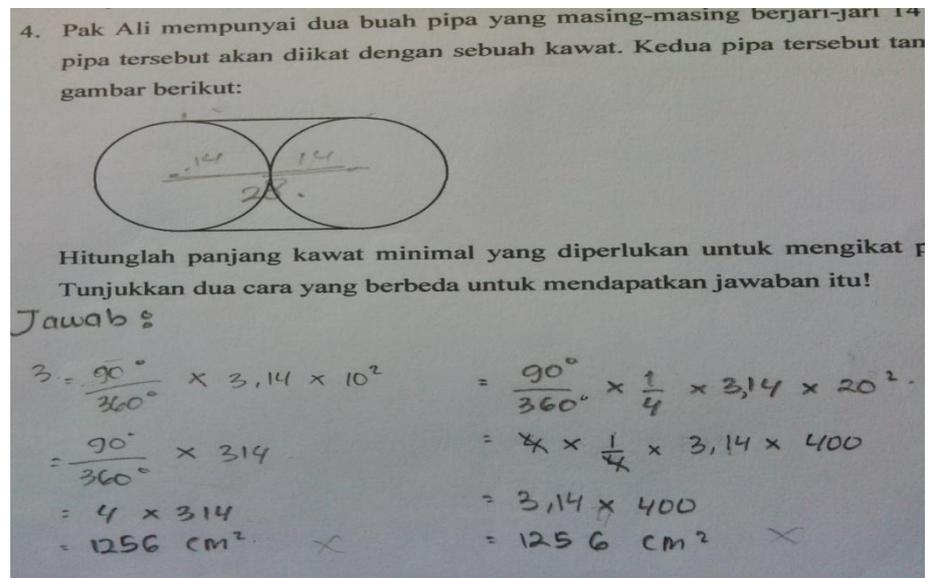
P : “Untuk no 3 kemarin bagaimana caranya?”

WKH : “Saya mendapatkan dua cara tapi nggak yakin benar.”

P : “Lihat ini (sambil menunjukkan jawaban) untuk no 3 kamu salah dalam perhitungan hasil akhirnya. Setelah selesai mengerjakan, apakah adik menelitinya kembali?”

WKH : “Nggak pernah, kalau sudah selesai ya sudah.”

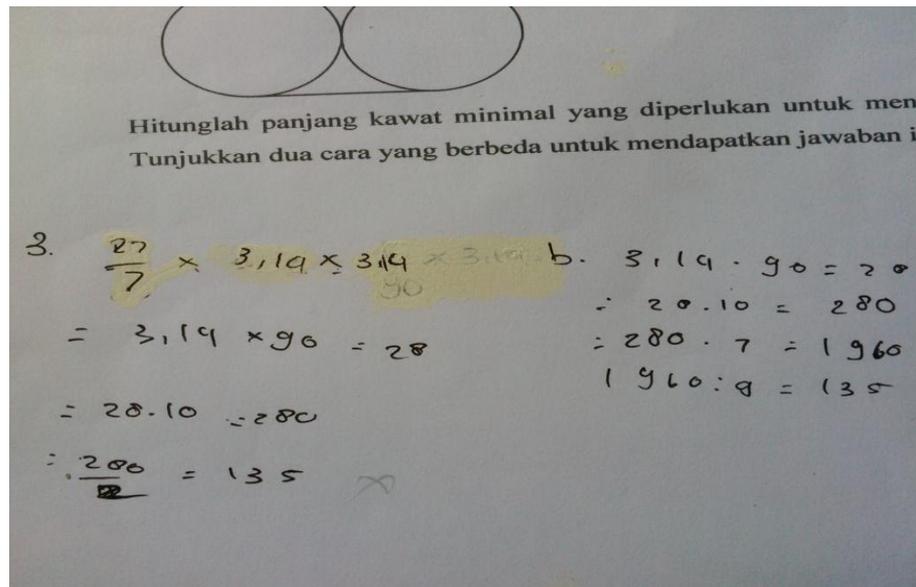
Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.



Gambar 4.17

Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas

- 6) Terdapat 3 siswa yaitu DW, MAM, MFR tidak memenuhi komponen kreativitas. Siswa tersebut kurang memahami soal, proses perhitungannya tampak tidak jelas. Siswa tersebut sudah berusaha menyelesaikan tetapi belum berhasil. Siswa tersebut termasuk dalam kelompok tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.



Gambar 4.18
Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas

d. Soal nomor 4

- 1) Terdapat 7 siswa yaitu AWSR, AAM, DAK, FDHF, SAL, TEMK, WNA memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Siswa tersebut dapat menyelesaikan dengan dua cara berbeda dan benar. Cara pertama menggunakan rumus : keliling lingkaran + 2d. Cara kedua menggunakan rumus : $\frac{1}{2}$ keliling lingkaran + $\frac{1}{2}$ keliling lingkaran + 2d. Siswa tersebut mampu membuat pendekatan yang berbeda dengan membangun ide-ide dari materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut memiliki pemahaman yang lebih terhadap konsep lingkaran. Dari hasil penyelesaiannya, siswa tersebut telah memenuhi semua langkah pemecahan masalah dan termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 1 (sangat kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

- P : “Apakah adik mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut?”
- TEMK: “Ya ada yang kesulitan ada yang nggak.”
- P : “Yang sulit nomer berapa?”
- TEMK: “No 4”
- P : “Kenapa kok sulit? Tapi pada soal no 4 (sambil menunjukkan jawaban) disini adik bisa menyelesaikan dengan dua cara yang berbeda dan jawabannya juga benar.”
- TEMK: “Iya, kemarin itu setelah mengerjakan dengan cara 1, saya sempat bingung untuk mencari penyelesaian yang lain. Namun saya tetap berusaha dan akhirnya menemukan cara tersebut.”
- P : “Apakah dalam mengerjakan soal tersebut adik menemukan cara yang unik atau baru?”
- TEMK: “Iya, pada soal no 4 yang cara 2 itu belum pernah saya gunakan. Kalau menemui soal seperti itu saya sering menggunakan cara 1.”

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Cara I

$$\begin{aligned} * \text{ Panjang Kawat} &= K_0 + 2(28) \\ &= \pi \times d + 2(28) \\ &= \frac{22}{7} \times 28 + 56 \\ &= 88 + 56 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cara II B

$$\begin{aligned} * \text{ Panjang Kawat} &= \left(\frac{1}{2} K_0\right) + \left(\frac{1}{2} K_0\right) + 2(28) \\ &= \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 28\right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 28\right) + 2(28) \\ &= 44 + 44 + 56 \\ &= 88 + 56 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

fa, fl, ba

Gambar 4.19

Jawaban siswa yang memenuhi ketiga komponen kreativitas

- 2) Terdapat 16 siswa yaitu AD, AWTS, AF, DZ, FM, IYNAD, HI, MI, MEBR, PVM, RMU, SAF, MAM, RFS, YBC, MZM yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas. Siswa tersebut menemukan dua cara

yang berbeda tetapi tidak terdapat keunikan. Cara pertama menggunakan rumus: $\ell + \ell + \pi d$. Sedangkan cara kedua menggunakan rumus: $\ell + \ell + 2\pi r$. Simbol ℓ tersebut merupakan panjang garis singgung lingkaran yang diperoleh dari dua kali jari-jari. Selain itu ada juga siswa yang menuliskan 2ℓ , karena di soal terdapat dua garis singgung lingkaran. Siswa tersebut termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Berikut kutipan wawancaranya.

P : “Bagaimana dengan yang no 4?”

RMU : “Untuk no 4, diketahui dua buah pipa berjari-jari 14 cm dan disuruh menghitung panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat pipa. Sehingga penyelesaiannya adalah dengan menghitung kelilingnya. Cara pertama menggunakan rumus $\ell + \ell + \pi d$ dan cara kedua menggunakan rumus $\ell + \ell + 2\pi r$. ℓ merupakan panjang garis singgung lingkaran atau sama dengan diameter lingkaran (sambil menunjukkan gambar). Kemudian dimasukkan hasilnya 144 cm.

Berikut adalah hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

$$\textcircled{4} \quad a) \quad K = \ell + \ell + \pi d$$

$$= 28 + 28 + \frac{22}{7} \cdot 28$$

$$= 56 + 88 = 144 \text{ cm}$$

$$b) \quad K = \ell + \ell + 2\pi r$$

$$= 28 + 28 + 2 \times \frac{22}{7} \times 14$$

$$= 56 + 88 = 144 \text{ cm}$$

Gambar 4.20

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas

- 3) Terdapat 1 siswa yaitu DANR memenuhi komponen kefasihan dan kebaruan. DANR berhasil menyelesaikan cara pertama dengan benar. Cara kedua penyelesaiannya unik tetapi salah dalam perhitungan. Siswa tersebut kurang teliti, hal ini juga terlihat dari hasil akhirnya yang tidak diberi satuan. DANR termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 2 (kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaiannya yang menunjukkan fakta tersebut.

4) $\boxed{L = p^2 - (R - r)^2}$

Cara I : $= 2 K0 + 2 (28 \cdot 28)$
 $= \frac{1}{2} \pi d + 2 (28 \cdot 28)$
 $= \frac{22}{7} \cdot 28 + 2 (28 \cdot 28)$
 $= 112 + 1568$
 $= 1680$

Cara II : $= (\frac{1}{2} \cdot K0) + (\frac{1}{2} \cdot K0) + (\frac{1}{2} \cdot K0)$
 $= \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot d + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot d + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot d \cdot 28$
 $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 + \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 + \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28$
 $= 112 + 112 + 1568$
 $= 1792$

Gambar 4.21

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan dan kebaruan

- 4) Terdapat 1 siswa yaitu MHK hanya memenuhi komponen kefasihan. MHK menyelesaikan dengan dua cara yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut hanya mendapatkan 1 penyelesaian. Siswa ini termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 1 (cukup kreatif). Berikut adalah hasil penyelesaiannya.

$$\begin{aligned}
 \text{A. Cara I} &= 28 + 28 + K \circ \\
 &= 56 + \pi \times d \\
 &= 56 + \frac{22}{7} \times 28 \\
 &= 56 + 88 = 144 \text{ cm} \\
 \text{cara II} &= K \cdot 2d + K \circ \\
 &= 28 \times 2 + \frac{22}{7} \times 28 \\
 &= 56 + 88 = 144 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.22

Jawaban siswa yang memenuhi komponen kefasihan

- 5) Terdapat 2 siswa yaitu SD dan NFA hanya memenuhi komponen fleksibilitas. Mereka menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara, tetapi tidak ada yang benar. Dari hasil penyelesaiannya tampak bahwa siswa tersebut sudah merencanakan penyelesaian tetapi salah dalam perhitungan. Siswa tersebut tidak memeriksa kembali jawabannya setelah selesai mengerjakan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut hanya memenuhi dua langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Kedua siswa tersebut termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 1 (kreatif). Berikut adalah kutipan wawancaranya.

- P : "Untuk soal no 4 kemarin bagaimana langkah penyelesaiannya?"
 NFA : "Saya menggunakan cara $\pi \times d + 2l$."
 P : "l itu apa?"
 NFA : "l adalah $2 \times r = 2 \times 14 = 28$ (sambil menunjukkan gambar pada soal). Kemudian dimasukkan ke dalam rumus."
 P : "Mendapat jawaban berapa?"
 NFA : "154 cm"
 P : "Apakah kamu yakin jawabanmu benar?"
 NFA : "Insyaallah"

P : “Lihat ini (sambil menunjukkan jawaban) sebenarnya kamu sudah merencanakan penyelesaian tapi proses perhitungannya yang tidak tepat dan kurang teliti. Jadi jawabanmu salah.”

NFA : “Iya, saya kelemahannya tidak teliti tetapi insyaallah saya bisa.”

Berikut hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

Handwritten mathematical calculations on a piece of paper. The top part shows a calculation: $4 \cdot \frac{22}{7} \times 28 + 2 \cdot 28 = 154 \text{ cm}$. The bottom part shows a calculation: $4 \cdot (28 + 28) + (2 \cdot \pi \cdot r) = 56 + 88 = 144 \text{ cm}$. There are some faint markings and a signature below the calculations.

Gambar 4.23

Jawaban siswa yang memenuhi komponen fleksibilitas

- 6) Terdapat 4 siswa yaitu DW, MFR, MYA dan WKH tidak memenuhi komponen kreativitas. Hal ini bukan karena mereka tidak mempunyai kreativitas dalam menyelesaikan soal tersebut, tetapi berdasarkan analisis peneliti mereka sudah berusaha merencanakan penyelesaian dan tetap belum bisa memenuhi komponen kreativitas. Siswa tersebut melakukan sedikit langkah pemecahan masalah dan perhitungan dengan cukup. Dari hasil penyelesaiannya tampak bahwa proses perhitungannya tidak jelas. Hal ini disebabkan karena konsep (rumus) yang berkaitan dengan masalah

tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar. Siswa tersebut termasuk kedalam tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif). Berikut adalah salah satu hasil penyelesaian siswa yang menunjukkan fakta tersebut.

$$\begin{aligned}
 &100 + 2l \\
 &2\pi + 2l + \\
 \text{b. } &2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 + 2 \cdot 7 \\
 &= 22 + 14 \cdot 2 \\
 &= 22 + 28 \\
 &= 50 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.24
Jawaban siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas

C. Pembahasan

1. Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Lingkaran.

Analisis kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran dilakukan dengan mengelompokkan siswa ke dalam tingkat sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif dan tidak kreatif. Peneliti mengelompokkan siswa ke dalam tingkat sangat kreatif jika memenuhi tiga komponen kreativitas, tingkat kreatif jika memenuhi dua komponen kreativitas, tingkat cukup kreatif jika memenuhi 1 komponen kreativitas, tingkat tidak kreatif jika tidak memenuhi komponen kreativitas.

Pada soal nomer 1, seorang siswa berhasil memenuhi seluruh komponen kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Siswa

tersebut mampu menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda (unik) dari siswa lainnya. Ada 14 siswa yang memenuhi kefasihan dan fleksibilitas, karena dapat menyelesaikan dengan dua cara berbeda tetapi tidak terdapat keunikan. Ada 10 siswa yang memenuhi komponen kefasihan. Dari 10 siswa tersebut, sebanyak 6 siswa menyelesaikan dengan dua cara tetapi hanya satu cara yang benar. Hal ini disebabkan karena tidak teliti dan salah dalam perhitungan. Sedangkan 4 siswa lainnya mendapatkan lebih dari satu penyelesaian tetapi caranya sama, sehingga siswa tersebut hanya mendapatkan satu penyelesaian. Sebanyak 4 siswa memenuhi komponen fleksibilitas. Siswa tersebut menyelesaikan dengan dua cara tetapi tidak ada yang benar. Ada 2 siswa yang tidak memenuhi komponen kreativitas, hal ini disebabkan karena siswa tersebut belum memahami maksud dari soal dan tidak memahami konsep mengaplikasikan rumus.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada soal nomer 1, siswa cenderung memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas yaitu sebanyak 14 siswa. Siswa tersebut dapat menyelesaikan soal dengan dua cara yang berbeda dan benar, namun tidak terdapat keunikan.

Pada soal nomer 2, terdapat 2 siswa yang memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kedua siswa tersebut menunjukkan pemahaman yang lebih terhadap konsep-konsep dan melakukan semua langkah pemecahan masalah dengan benar. Sebanyak 21 siswa memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas, 4 siswa memenuhi komponen

kefasihan, 2 siswa memenuhi komponen fleksibilitas dan 2 siswa tidak memenuhi komponen kreativitas.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada soal nomer 2, siswa cenderung memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas yaitu sebanyak 21 siswa. Siswa tersebut mendapatkan jawaban yang beragam dan benar.

Pada soal nomer 3, terdapat 11 siswa yang memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan, 9 siswa memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas, 2 siswa memenuhi komponen fleksibilitas dan kebaruan, 1 siswa memenuhi komponen kefasihan dan kebaruan, 5 siswa memenuhi komponen fleksibilitas dan 3 siswa tidak memenuhi komponen kreativitas. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami soal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada soal nomer 3, siswa yang memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan memiliki jumlah paling banyak yaitu 11 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut telah berhasil memenuhi seluruh komponen kreativitas dan termasuk dalam kategori sangat kreatif.

Pada soal nomer 4, terdapat 7 siswa yang memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan, 16 siswa memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas, 1 siswa memenuhi komponen kefasihan dan kebaruan, 1 siswa memenuhi komponen kefasihan, 2 siswa memenuhi komponen fleksibilitas, 4 siswa tidak memenuhi komponen kreativitas.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada soal nomer 4, siswa cenderung memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas yaitu sebanyak 16 siswa. Siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang beragam dan benar.

Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal tidak terdapat perbedaan yang mencolok antara kelompok sangat kreatif dan kreatif. Kelompok sangat kreatif dan kreatif mampu memahami masalah dan mengumpulkan informasi yang terdapat pada soal dengan baik, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan dengan rinci, dan memeriksa kembali setelah selesai mengerjakan.

Pada kelompok cukup kreatif, siswa mampu memahami dan mengumpulkan informasi yang terdapat pada soal dengan cukup baik, membuat rencana penyelesaian, tetapi proses penyelesaiannya kurang sistematis. Kelompok cukup kreatif ini, berusaha menyelesaikan soal dengan cara yang cepat dan sederhana. Hal ini terlihat dari penyelesaiannya yang langsung melakukan proses perhitungan tanpa menuliskan rumusnya terlebih dahulu. Selain itu, langkah terakhir yaitu memeriksa kembali sering tidak diperhatikan oleh kelompok ini. Meskipun mereka dapat menyelesaikan dengan lebih dari satu cara, mereka tidak memeriksa atau mencocokkan dengan jawaban sebelumnya. Hal ini terbukti dengan beberapa jawaban siswa yang salah karena kurang tepat dalam menghitung dan tidak diberi satuan.

Pada kelompok tidak kreatif, siswa belum bisa memahami soal dengan baik, sedikit membuat rencana penyelesaian, proses penyelesaiannya tidak

sistematis, perhitungannya pun tampak tidak jelas dan tidak berkonsep. Selain itu setelah selesai mengerjakan mereka tidak memeriksa kembali jawabannya.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal materi lingkaran cenderung pada tingkat kreatif yaitu sebanyak 64,52%. Artinya sebanyak 64,52% dari jumlah siswa memiliki pemahaman sebagian besar terhadap konsep, melakukan sebagian besar langkah pemecahan masalah, melakukan perhitungan dengan benar dan memenuhi dua komponen kreativitas. Pada komponen kefasihan, siswa mampu menghasilkan banyak ide, solusi dan jawaban serta kelancaran dalam menyelesaikan soal. Pada komponen fleksibilitas, siswa mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Pada komponen kebaruan, siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dan unik.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Intika Kana yang hasilnya adalah kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal cenderung dalam tingkat kurang kreatif, walaupun ada siswa yang masuk dalam tingkat kreatif dan cukup kreatif artinya siswa hanya memenuhi salah satu atau dua kriteria kreativitas. Pada aspek kefasihan siswa memenuhi 42,5%. Aspek fleksibilitas siswa memenuhi 57,5%. Aspek kebaruan siswa memenuhi 32,5%.¹¹⁴

¹¹⁴ Nur Intika Kana, *Analisis Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Ajaran 2011/2012*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2012), hal. 94

2. Faktor-Faktor yang Mendukung dan Menghambat Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Lingkaran.

Setelah melakukan wawancara untuk menggali lebih dalam tentang kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal, peneliti menemukan beberapa faktor yang mendukung dan menghambat kreativitas siswa. Faktor yang mendukung adalah adanya kebebasan yang diberikan oleh guru kepada siswa menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal. Mereka mengatakan bahwa guru memberikan kebebasan menyelesaikan soal dengan cara lain dan tidak harus sesuai dengan contoh. Sehingga mereka mempunyai kesempatan dan pandangan yang luas untuk mengembangkan imajinasinya dalam menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda.

Hal ini diperkuat dengan pendapatnya Munandar yang mengatakan bahwa perkembangan kreativitas siswa berhubungan erat dengan cara mengajar. Dalam suasana non otoriter, belajar atas prakarsa sendiri dapat berkembang karena guru menaruh kepercayaan terhadap kemampuan anak untuk berpikir dan berani mengemukakan gagasan baru. Ketika anak diberi kesempatan untuk bekerja sesuai dengan minat kebutuhannya, maka kreativitas dapat berkembang dengan baik.¹¹⁵

Sedangkan faktor yang menghambat kreativitas adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian. Diantara mereka mengatakan bahwa jarang sekali menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara karena merasa sudah cukup dengan satu jawaban, sehingga tidak

¹¹⁵ Tatag Yuli Eko Siswono dan Widhia Novitasari, "*Meningkatkan Kemampuan...*", hal. 11

perlu lagi jawaban lain. Mereka akan menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara apabila di soal tersebut diperintahkan untuk menyelesaikan dengan lebih dari satu cara. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa baru akan muncul jika diberikan soal divergen (lebih dari satu penyelesaian). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan melatih siswa untuk mengerjakan soal-soal berbentuk divergen, pemecahan masalah dan pengajuan masalah.

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti tentang faktor yang menghambat kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran ini diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Intika Kana. Hasil penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) disebabkan karena siswa cenderung merasa jawaban pada soal sudah cukup, sehingga tidak perlu penambahan jawaban dengan beberapa metode. Mereka belum berpengalaman menyelesaikan soal yang jawabannya bisa diselesaikan dengan divergen, selama ini siswa hanya terpaku pada satu metode yang mereka bisa dan senang.¹¹⁶

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mendukung kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal adalah kebebasan atau kesempatan yang diberikan oleh guru kepada siswa untuk menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal. Sedangkan faktor yang

¹¹⁶ Nur Intika Kana, *Analisis Tingkat Kreativitas ...*, hal. 94

menghambat adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal divergen
(penyelesaiannya tidak tunggal).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan paparan hasil penelitian tentang kreativitas siswa VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran tergolong baik. Siswa cenderung pada tingkat kreatif yaitu sebanyak 64,52%. Artinya sebanyak 64,52% dari jumlah siswa memiliki pemahaman sebagian besar terhadap konsep, melakukan sebagian besar langkah pemecahan masalah, melakukan perhitungan dengan benar dan hanya memenuhi dua komponen kreativitas. Pada komponen kefasihan, siswa mampu menghasilkan banyak ide, solusi dan jawaban serta kelancaran dalam menyelesaikan soal. Pada komponen fleksibilitas, siswa mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Pada komponen kebaruan, siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda dan unik. Secara keseluruhan siswa yang termasuk sangat kreatif sebanyak 3 siswa (9,68%), kreatif sebanyak 20 siswa (64,52%), cukup kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%) dan tidak kreatif sebanyak 4 siswa (12,9%).

2. Faktor yang mendukung kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran adalah adanya kebebasan yang diberikan oleh guru kepada siswa menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal. Sehingga mereka mempunyai kesempatan dan pandangan yang luas untuk mengembangkan imajinasinya dalam menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda. Sedangkan faktor yang menghambat adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian (divergen). Ternyata mereka tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan lebih dari satu penyelesaian dan cenderung merasa sudah cukup dengan satu jawaban, sehingga tidak perlu lagi jawaban lain.

B. Saran

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini hendaknya dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi lingkaran.

2. Bagi Guru

Sebagai pendidik, hendaknya guru menghargai dan mendorong siswa untuk selalu mengembangkan kreativitasnya dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Bagi Sekolah

Hendaknya sekolah menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa. Dengan demikian siswa dapat mengembangkan daya pikir dan imajinasi yang dimiliki.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dari hasil penelitian ini, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan dan memperdalam pengetahuan yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2004. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. 2011. *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Djali. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajri, Em Zul dan Ratu Aprilia Senja. t.t. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. t.t.p: Difa Publisher.
- Fathurrohman, Pupuh dan Sobry Sutikno. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayah, Rifa. 2009. *Psikologi Pengasuhan Anak*. Malang: UIN-Malang Press.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Hurlock, Elizabeth B. t.t. *Child Development (Perkembangan Anak)*. Jakarta: Erlangga.
- Masykur Ag, Moch dan Abdul Halim Fathani. 2008. *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar- Ruzz Media.

- Maunah, Binti. 2009. *Landasan Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Miles, Matthew B dan A. Michael Huberman, 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Moleong, Lexy J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mufarrokah, Anissatul. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Teras.
- Muhammad, As'adi. 2010. *Bila Otak Kanan dan Otak Kiri Seimbang*. Jogjakarta: Diva Press.
- Mulyasa, E. 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munadhi, Yudi. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Nashar. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.
- Purwanto, Ngilim. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. t.t. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rusyan, Tabrani. 1992. *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sagala, Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Seifert, Kelvin. 2009. *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan: Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik*. Jogjakarta: Ircisod.
- Shaleh, Abdul Rahman dan Muhib Abdul Wahab. 2005. *Psikologi Suatu Pengantar Dalam Persepektif Islam*. Jakarta: Prenada Media.
- Siswono, Tatag Yuli Eko dan Widhia Novitasari. "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pemecahan Masalah Tipe *What's Another Way*" *Jurnal Pendidikan Matematika dalam* <http://tatagyes.file.wordpress.com>, diakses 11 Januari 2014.

- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi, 2000. R. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstantisasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Solso, Robert L. 2007. *Cognitive Psychology (Psikologi Kognitif)*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. t.t. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, Utari. “*Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*” *Jurnal Pendidikan Matematika* dalam <http://math.sps.upi.edu/?p=58>, diakses 11 Januari 2014.
- Suryadi. 2006. *Kiat Jitu dalam Mendidik Anak*. Jakarta: Edsa Mahkota.
- Syah, Muhibin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tanzeh, Ahmad. 2009. *Pengantar Metode Penelitian*. Yogyakarta: Teras.
- Wahab, Abdul Aziz. 2007. *Metode dan Model-Model Mengajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)*. Bandung: Alfabeta.

LAMPIRAN

PEDOMAN OBSERVASI

No	Aspek yang diobservasi
1.	Keadaan siswa kelas VIII B MTsN Tulungagung saat pembelajaran matematika
2.	Kreativitas siswa kelas VIII B MTsN Tulungagung saat mengerjakan soal matematika

VALIDASI INSTRUMEN SOAL

A. JUDUL PENELITIAN

“Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?

C. KRITERIA VALIDITAS SOAL

1. Kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator.
2. Kesesuaian soal dengan kriteria kreativitas.
3. Ketepatan penggunaan kata/bahasa.
4. Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.
5. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

D. STANDAR KOMPETENSI

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

E. KOMPETENSI DASAR

- 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran.
- 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.
- 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

F. INDIKATOR

Tabel Indikator Soal

No	Indikator Soal	Nomor soal	Bentuk soal
1.	<p>KD 4.2</p> <p>Menghitung keliling dan luas lingkaran</p> <p>Indikator:</p> <ul style="list-style-type: none">- Menghitung diameter lingkaran jika diketahui kelilingnya.- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas lingkaran.	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
2.	<p>KD 4.3</p> <p>Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.</p> <p>Indikator:</p> <ul style="list-style-type: none">- Menghitung luas juring jika diketahui besar sudut dan jari-jarinya.	<p>3</p>	<p>Uraian</p>
3.	<p>KD 4.4</p> <p>Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.</p> <p>Indikator:</p> <ul style="list-style-type: none">- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran.	<p>4</p>	<p>Uraian</p>

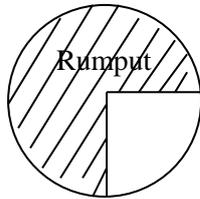
**Tabel Indikator Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Matematika Pada Materi Lingkaran**

Komponen Kreativitas	Indikator
Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar dan lancar.
Fleksibilitas	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih dari satu alternatif jawaban yang berbeda dan benar.
Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa digunakan (baru).

SOAL

Kerjakan soal di bawah ini dengan benar dan tepat!

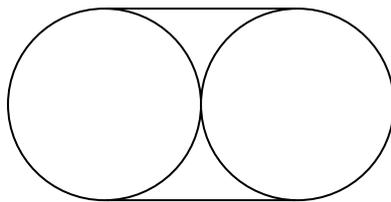
1. Seorang pelari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran sepanjang 154 m. Hitunglah diameternya untuk $\pi = \frac{22}{7}$. Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!
2. Pak Budi mempunyai taman yang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7 m. Sebagian dari taman tersebut akan ditanami rumput. Taman Pak Budi tampak seperti gambar berikut:



Hitunglah luas taman Pak Budi yang akan ditanami rumput!

Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

3. Panjang jari-jari sebuah lingkaran yang berpusat di titik O adalah 10 cm dan besar sudut $AOB = 90^\circ$. Jika $\pi = 3,14$ maka hitunglah luas juring AOB!
Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!
4. Pak Ali mempunyai dua buah pipa yang masing-masing berjari-jari 14 cm. Kedua pipa tersebut akan diikat dengan sebuah kawat. Kedua pipa tersebut tampak seperti berikut:



Hitunglah panjang kawat minimal yang diperlukan untuk mengikat pipa tersebut! Tunjukkan dua cara yang berbeda untuk mendapatkan jawaban itu!

KUNCI JAWABAN

1. Cara I

$$K = \pi \times d$$

$$154 = \frac{22}{7} \times d$$

$$d = 154 \times \frac{7}{22}$$

$$= \frac{1078}{22}$$

$$= 49 \text{ m}$$

Cara II

$$K = 2 \pi r$$

$$154 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$154 = \frac{44}{7} \times r$$

$$r = 154 \times \frac{7}{44}$$

$$r = \frac{1078}{44}$$

$$= 24,5 \text{ m}$$

$$\text{Jadi } d = 2 \times r = 2 \times 24,5 = 49 \text{ m}$$

2. Cara I

$$\text{Luas lingkaran utuh} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 154 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} = \frac{\text{luas lingkaran utuh}}{4}$$

$$= \frac{154}{4}$$

$$= 38,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi luas daerah yang ditanami rumput} = 154 \text{ m}^2 - 38,5 \text{ m}^2 = 115,5 \text{ m}^2$$

Cara II

Dengan cara membagi daerah yang diarsir/ditanami rumput menjadi dua bagian yaitu luas I dan luas II

$$\text{Luas I} = \frac{1}{2} \text{ luas lingkaran}$$

$$= \frac{1}{2} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 77 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas II} = \frac{1}{4} \text{ luas lingkaran}$$

$$= \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 38,5 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi luas daerah yang diarsir/ditanami rumput} &= 77 \text{ m}^2 + 38,5 \text{ m}^2 \\ &= 115,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Cara III

$$\text{Luas daerah yang ditanami rumput} = \frac{3}{4} \times \text{luas lingkaran}$$

$$= \frac{3}{4} \times 154$$

$$= 115,5 \text{ m}^2$$

3. Cara I

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$= 3,14 \times 10^2$$

$$= 3,14 \times 100$$

$$= 314 \text{ cm}^2$$

$$\frac{\text{Luas juring AOB}}{\text{Luas lingkaran}} = \frac{\angle AOB}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Luas juring AOB}}{314} = \frac{90^\circ}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Luas juring AOB}}{314} = \frac{1}{4}$$

$$4 \text{ luas juring AOB} = 314$$

$$\begin{aligned} \text{Luas juring AOB} &= \frac{314}{4} \\ &= 78,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cara II

$$\begin{aligned}\text{Luas juring AOB} &= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran} \\ &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314 \\ &= \frac{1}{4} \times 314 \\ &= 78,5 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

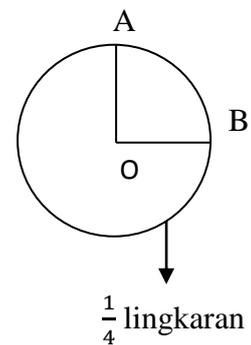
Cara III

Berdasarkan soal $\angle AOB = 90^\circ$ (siku-siku di titik O) dan jika digambar

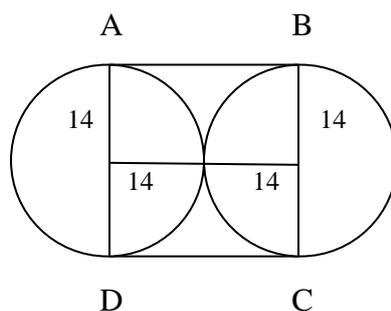
juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran.

Jadi luas juring AOB = $\frac{1}{4}$ x luas lingkaran

$$\begin{aligned}&= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 10^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 100 \\ &= \frac{1}{4} \times 314 \\ &= 78,5 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



4. Cara I



Panjang kawat minimal = AB + busur BC + CD + busur DA

$$\begin{aligned} &= 2r + \frac{1}{2} K \text{ lingkaran} + 2r + \frac{1}{2} K \text{ lingkaran} \\ &= 2 \times 14 + \frac{1}{2} (2 \pi r) + 2 \times 14 + \frac{1}{2} (2 \pi r) \\ &= 28 + \pi r + 28 + \pi r \\ &= 28 + \frac{22}{7} \times 14 + 28 + \frac{22}{7} \times 14 \\ &= 28 + 44 + 28 + 44 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cara II

Panjang kawat minimal = AB + CD + keliling lingkaran

$$\begin{aligned} &= 2r + 2r + 2\pi r \\ &= 4r + 2\pi r \\ &= (4 \times 14) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14) \\ &= 56 + 88 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cara III

Panjang kawat minimal = n.d + π .d

$$\begin{aligned} &= 2 \times 28 + \frac{22}{7} \times 28 \\ &= 56 + 88 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

Ket/Perbaikan:

H. PENILAIAN UMUM

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes:

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Lingkari huruf sesuai penilaian Bapak/Ibu

Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tulungagung, Januari 2014
Validator

(.....)

VALIDASI INSTRUMEN WAWANCARA

F. JUDUL PENELITIAN

“Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”.

G. RUMUSAN MASALAH

3. Bagaimana kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?
4. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014?

H. KRITERIA VALIDITAS INSTRUMEN

Kesesuaian instrumen wawancara dengan komponen kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

**Tabel Indikator Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Matematika Pada Materi Lingkaran**

Komponen Kreativitas	Indikator
Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar dan lancar.
Fleksibilitas	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih dari satu alternatif jawaban yang berbeda dan benar.
Kebaruan	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan cara yang tidak biasa digunakan (baru).

I. INSTRUMEN WAWANCARA

1. Bagaimana langkah-langkahmu dalam menyelesaikan soal tersebut?
Jelaskan!
2. Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut?
Jelaskan!
3. Apakah kamu dapat menyelesaikan soal tersebut dengan lebih dari satu cara? Jelaskan!
4. Apakah kamu menemukan cara yang berbeda (baru) dalam menyelesaikan soal tersebut? Jelaskan!
5. Setelah menemukan jawaban, apakah kamu meneliti kembali langkah-langkah penyelesaiannya? Jelaskan!

F. PENILAIAN UMUM

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes:

- d. Layak digunakan
 - e. Layak digunakan dengan perbaikan
 - f. Tidak layak digunakan
- *) Lingkari huruf sesuai penilaian Bapak/Ibu

Komentar/saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tulungagung, Januari 2014
Validator

(.....)

HASIL WAWANCARA

Wawancara dengan subjek pertama

P : "Assalamualaikum..."

TEMK: "Waalaikumsalam..."

P : "Kemarin adik telah mengerjakan soal tes materi lingkaran. Apakah adik pernah menjumpai soal seperti itu sebelumnya?"

TEMK: "Iya, pernah."

P : "Apakah adik mengalami kesulitan saat mengerjakan soal tersebut?"

TEMK: "Ya ada yang kesulitan ada yang nggak."

P : "Yang sulit nomer berapa?"

TEMK: "No 4"

P : "Kenapa kok sulit? Tapi pada soal no 4 (sambil menunjukkan jawaban) disini adik bisa menyelesaikan dengan dua cara yang berbeda dan jawabannya juga benar."

TEMK: "Iya, kemarin itu setelah mengerjakan dengan cara 1, saya sempat bingung untuk mencari penyelesaian yang lain. Namun saya tetap berusaha dan akhirnya menemukan cara tersebut"

P : "Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal nomer 1 dan 2 kemarin?"

TEMK: "Untuk soal no 1. Cara pertama, untuk mencari kelilingnya pakek rumus π kali d kemudian dimasukkan mendapatkan jawaban 49 cm. Cara kedua, pakek rumus $2\pi r$ mendapatkan jari-jari 24,5 cm kemudian jari-jari tersebut dikalikan dua untuk mendapatkan diameter."

P : "Apakah adik yakin jawabannya benar?"

TEMK: "Iya, saya yakin benar."

P : "Untuk soal no 2 bagaimana langkah penyelesaiannya?"

TEMK: "Berdasarkan gambar, luas daerah yang diarsir merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran. Kemudian dicari luasnya yaitu $\frac{3}{4}$ kali luas lingkaran. Luas lingkarannya pakek rumus πr^2 dan mendapatkan hasil 115,5 m². Cara yang kedua, dengan mencari luas lingkaran penuh kemudian dikurangi dengan $\frac{1}{4}$ lingkaran."

P : "Bagaimana hasilnya? Apakah sama dengan cara 1?"

TEMK: "Iya, hasilnya sama."

P : "Apakah adik yakin jawabannya benar?"

TEMK: "Yakin."

P : "Apakah dalam mengerjakan soal tersebut adik menemukan cara yang unik atau baru?"

TEMK: "Iya, pada soal no 4 yang cara 2 itu belum pernah saya gunakan. Kalau menemui soal seperti itu saya sering menggunakan cara 1."

P : "Setelah menemukan jawaban apakah adik menelitinya kembali?"

TEMK: "Iya, saya periksa setelah mengerjakan."

- P : “Setelah membaca soal, apakah adik sudah bisa membayangkan bagaimana langkah penyelesaiannya?”
- TEMK: “Iya.”
- P : “Apakah adik membuat rencana penyelesaian setelah membaca soal? Misal, menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal tersebut.”
- TEMK: “Iya, membuatnya dioret-oretan kemudian penyelesaiannya langsung di lembar jawaban.”
- P : “Nah, untuk soal no 3 bagaimana langkah penyelesaiannya?”
- TEMK: “Untuk cara yang pertama, luas juring dicari dengan menggunakan rumus $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran } (\pi r^2)$, dan mendapatkan jawaban 78,5 cm². Sedangkan cara yang kedua, luas juring AOB merupakan $\frac{1}{4}$ lingkaran dan hasilnya sama yaitu 78,5 cm². Untuk cara kedua ini termasuk baru bagi saya, karena saya lebih sering menggunakan cara yang pertama.”
- P : “Apabila diberi soal seperti itu lagi, bagaimana perasaan adik? Merasa tertantang apa tidak?”
- TEMK: “Iya, saya tertantang dan akan semangat untuk mengerjakannya.”
- P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”
- TEMK: “Pernah, tapi jarang.”
- P : “Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?”
- TEMK: “Iya, bebas menggunakan cara lain.”
- P : “Selain di sekolah, bagaimana kegiatan belajar adik? Les apa tidak?”
- TEMK: “Tidak, belajar di rumah aja.”
- P : “Kalau di rumah sering disuruh belajar orang tua apa tidak?”
- TEMK: “Tidak, saya sudah sadar waktunya belajar.”
- P : “Apakah adik pernah mengerjakan latihan soal sebelum materi itu diterangkan di sekolah?”
- TEMK: “Hmmm...jarang.”
- P : “Ya sudah sampai disini wawancaranya. Semoga adik belajarnya lancar dan mendapatkan nilai yang bagus. Terimakasih atas partisipasinya. Wassalamualaikum...”
- TEMK: “Iya amin, waalaikumsalam...”

Wawancara dengan subjek kedua

- P : “Assalamualaikum...”
- RMU : “Waalaikumsalam...”
- P : “Kemarin adik telah mengerjakan soal tes materi lingkaran. Bagaimana perasaan adik saat mengerjakan soal tersebut?”
- RMU : “Tentunya sangat senang, karena kelas VIII B dipilih untuk penelitian.”
- P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 kemarin?”

- RMU : “Untuk soal no 1. Disini kan sudah diketahui kelilingnya 154 cm. π nya juga sudah diketahui $\frac{22}{7}$. Disuruh mencari kelilingnya dengan dua cara yang berbeda. Cara pertama, $K = \pi \times d$. Kelilingnya dimasukkan 154, π nya $\frac{22}{7}$ dikali dengan diameter. Jadi diameter = $\frac{7}{22} \times 154 = 49$ m. Cara yang kedua, pakek rumus $K = 2\pi r$. Kemudian dimasukkan, kelilingnya $154 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$. $154 = \frac{44}{7} \times r$. Sehingga $r = 154 \times \frac{7}{44} = \frac{49}{2} = 24,5$ cm. Naah...ini kan masih jari-jari. Untuk diameternya berarti dua kali jari-jari, yaitu $2 \times 24,5 = 49$ cm. Hasilnya sama.”
- P : “Untuk soal no 2 bagaimana?”
- RMU : “ Berdasarkan gambar, taman yang ditanami rumput merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran, sehingga penyelesaiannya adalah $\frac{3}{4} \times$ luas lingkaran. Cara pertama menggunakan rumus πr^2 , sedangkan cara kedua menggunakan rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$.”
- P : “Apakah adik yakin jawabannya benar?”
- RMU : “Insyaallah yakin benar.”
- P : “Apakah adik pernah menjumpai soal seperti itu sebelumnya?”
- RMU : “Pernah, menurut saya soalnya mudah dan sudah familiar (biasa). Saya pernah menjumpai di modul-modul dan pernah juga keluar saat ulangan.”
- P : “Apakah adik berhasil menyelesaikan soal tersebut dengan lebih dari satu cara?”
- RMU : “Iya berhasil tapi ndak tau benar salahnya.”
- P : “Apakah dalam mengerjakan soal tersebut adik menemukan cara yang baru atau unik?”
- RMU : “Kalau saya kok sudah biasa mengerjakan dengan cara-cara ini.”
- P : “Setelah menemukan jawaban cara 1 dan cara 2, apakah adik meneliti kembali langkah-langkah perhitungannya?”
- RMU : “Iya diteliti, kemarin sempat keliru untuk soal no 1 yang cara kedua. Hasilnya kok nggak sama? Kemudian saya teliti kembali dan ternyata ada kesalahan dalam perhitungannya.”
- P : “Setelah membaca soal, apakah adik menuliskan apa yang diketahui, dan apa ditanyakan?”
- RMU : “Kalau saya menuliskannya di kertas oret-oretan, sebagai gambaran saja.”
- P : “Untuk soal no 3, bagaimana langkah penyelesaiannya?”
- RMU : “Diketahui jari-jarinya 10 cm, sudut AOB = 90° dan π nya 3,14. Sehingga untuk luas juring AOB = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times$ luas lingkaran = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10 \times 10 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 314$. Mengapa 314? karena sudah dikali dengan 100. Sehingga hasilnya 78,5 cm². Untuk cara kedua, sama saja tapi bedanya untuk luasnya pakek rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$ dan hasilnya sama.”
- P : “Bagaimana dengan yang no 4?”

- RMU : “Untuk no 4, diketahui dua buah pipa berjari-jari 14 cm dan disuruh menghitung panjang kawat yang diperlukan untuk mengikat pipa. Sehingga penyelesaiannya adalah dengan menghitung kelilingnya. Cara pertama menggunakan rumus $\ell + \ell + \pi d$ dan cara kedua menggunakan rumus $\ell + \ell + 2\pi r$. ℓ merupakan panjang garis singgung lingkaran atau sama dengan diameter lingkaran (sambil menunjukkan gambar). Kemudian dimasukkan hasilnya 144 cm.
- P : “Apakah adik yakin jawabannya benar?”
- RMU : “Inshaallah yakin.”
- P : “Seandainya nanti adik diberi soal seperti ini lagi atau bahkan lebih sulit. Merasa tertantang apa tidak?”
- RMU : “Iya merasa tertantang, karena untuk soal yang lebih sulit tentunya butuh persiapan.”
- P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?”
- RMU : “Pernah menyelesaikan dengan lebih dari satu cara tapi jarang, karena hasilnya justru berbeda. Biasanya saya hanya menyelesaikan dengan satu cara sesuai dengan yang diajarkan oleh guru. Tetapi tergantung perintah soalnya juga.”
- P : “Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?”
- RMU : “Iya, kadang-kadang guru memberi tahu kalau ada cara lain jadi kami bisa punya pandangan yang banyak untuk menyelesaikannya dan tidak harus sesuai dengan contoh.”
- P : “Selain di sekolah, bagaimana kegiatan belajar adik? Les apa tidak?”
- RMU : “Tidak, belajar di rumah saja.”
- P : “Kalau di rumah sering disuruh belajar orang tua apa tidak?”
- RMU : “Tidak pernah, saya sudah sadar sendiri waktunya belajar.”
- P : “Apakah adik pernah mengerjakan latihan soal sebelum materi itu diterangkan di sekolah?”
- RMU : “Saya lebih mempelajari dulu atau membaca, jadi kalau diterangkan di sekolah bisa cepet nyantol dan jarang sekali mengerjakan soal.”
- P : “Ya sudah sampai disini wawancaranya. Semoga adik belajarnya lancar dan mendapatkan nilai yang bagus. Terimakasih atas partisipasinya. Wassalamualaikum...”
- RMU : “Iya sama-sama, waalaikumsalam...”

Wawancara dengan subjek ketiga

- P : “Assalamualaikum...”
- NFA : “Waalaikumsalam...”
- P : “Kemarin adik telah mengerjakan soal tes materi lingkaran. Bagaimana perasaan adik saat mengerjakan soal tersebut?”

- NFA : “Perasaannya ngebleng.”
- P : “Kenapa kok ngebleng?”
- NFA : “Karena kalau sudah tegang biasanya saya ngebleng mbak.”
- P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 dan 2 kemarin?”
- NFA : “Ya seperti ini (sambil menunjukkan jawabannya). Untuk soal no 1, $K = \pi \times d$. Kelilingnya kan sudah diketahui 154 m dan π nya pakek $\frac{22}{7}$. Kalau dipindahkan kan jadi $\frac{7}{22} \times 154$. 154 dan 22 bisa dicoret sehingga diperoleh 49 m.”
- P : “Apakah adik berhasil menyelesaikan soal tersebut dengan lebih dari satu cara?”
- NFA : “Iya, saya berhasil menyelesaikan dengan dua cara, tapi cara 1 dan 2 hasilnya berbeda.”
- P : “Kenapa kok berbeda?”
- NFA : “Nggak tahu, kayaknya salah.”
- P : “Coba perhatikan jawabanmu ini! (sambil menunjukkan jawabannya) untuk cara kedua, kamu sudah merencanakan penyelesaian dan rumus yang kamu gunakan juga sudah benar tetapi penyelesaianmu ini belum sampai akhir. Penyelesaianmu masih sampai mencari jari-jari, itupun perhitungannya juga salah. Gimana sudah tahu kan kesalahannya?”
- NFA : “Iya mbak.”
- P : “Setelah mengerjakan, apakah adik tidak menelitinya kembali?”
- NFA : “Sudah diteliti, karena tegang jadi hasilnya salah.”
- P : “Bagaimana dengan no 2?”
- NFA : “Kalau yang no 2 (sambil menunjukkan jawaban), gambar yang diarsir merupakan $\frac{3}{4}$ lingkaran. Jadi luasnya adalah $\frac{3}{4} \times \pi r^2 = \frac{3}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 115,5 \text{ m}^2$.”
- P : “Mendapat berapa jawaban?”
- NFA : “Dapat dua cara tapi hasilnya juga berbeda karena tegang lagi.” Untuk cara kedua saya tidak yakin.”
- P : “Untuk soal no 3, bagaimana langkah penyelesaiannya?”
- NFA : “Soal no 3 disuruh mencari juring. Cara pertama, $\frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 10^2$. Tapi ini saya salah menghitung, $\frac{90^\circ}{360^\circ}$ kemarin saya mendapat jawaban 4, seharusnya adalah $\frac{1}{4}$. Karena tidak teliti jadi jawabannya salah.”
- P : “Untuk yang cara kedua kemarin bagaimana?”
- NFA : “Ngikutin aja cara pertama, bedanya pakek rumus $\frac{1}{4} \pi d^2$ tapi karena salah dalam perhitungan jadi hasilnya juga salah.”
- P : “Untuk soal no 4 kemarin bagaimana langkah penyelesaiannya?”
- NFA : “Saya menggunakan cara $\pi \times d + 2\ell$.”
- P : “ ℓ itu apa?”
- NFA : “ ℓ adalah $2 \times r = 2 \times 14 = 28$ (sambil menunjukkan gambar pada soal). Kemudian dimasukkan ke dalam rumus.”

P : "Mendapat jawaban berapa?"

NFA : "154 cm"

P : "Apakah kamu yakin jawabanmu benar?"

NFA : "Insyaallah"

P : "Lihat ini (sambil menunjukkan jawaban) sebenarnya kamu sudah merencanakan penyelesaian tapi proses perhitungannya yang tidak tepat dan kurang teliti. Jadi jawabanmu salah."

NFA : "Iya, saya kelemahannya tidak teliti tetapi insyaallah saya bisa."

P : "Apakah adik sudah biasa menyelesaikan soal seperti ini?"

NFA : "Sudah biasa, tapi kalau sudah membahas materi lain caranya lupa."

P : "Setelah menemukan jawaban apakah adik menelitinya kembali?"

NFA : "Kadang iya kadang nggak."

P : "Kenapa kok begitu?"

NFA : "Ya nggak tau mbak, karena saya suka tegang sendiri."

P : "Setelah membaca soal, apakah adik menuliskan apa yang diketahui dan apa ditanyakan?"

NFA : "Iya, tapi dioret-oretan."

P : "Apabila diberi soal seperti itu lagi, bagaimana perasaan adik? Merasa tertantang apa tidak?"

NFA : "Tertantang."

P : "Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik menyelesaikan dengan lebih dari satu cara?"

NFA : "Biasanya menggunakan satu cara, tapi kalau satu cara itu masih ragu menggunakan cara lain untuk mencocokkan hasilnya."

P : "Terkait dengan pembelajaran matematika di kelas, apakah guru memberi kebebasan menggunakan langkah-langkah sendiri dalam menyelesaikan soal?"

NFA : "Iya, bebas menggunakan cara dalam menyelesaikan soal."

P : "Selain di sekolah, bagaimana kegiatan belajar adik? Les apa tidak?"

NFA : "Iya, les bahasa inggris. Tapi kalau matematika belajar dengan kakak di rumah."

P : "Kalau di rumah sering disuruh belajar orang tua apa tidak?"

NFA : "Nggak, belajar sendiri."

P : "Apakah adik pernah mengerjakan latihan soal sebelum materi itu diterangkan di sekolah?"

NFA : "Kadang-kadang mencoba mengerjakan."

P : "Apakah adik mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal kemarin?"

NFA : "Nggak ada kesulitan tapi kadang nggak bisa ngontrol diri karena tegang."

P : "Ya sudah sampai disini wawancaranya. Semoga adik belajarnya lancar dan mendapatkan nilai yang bagus. Terimakasih atas partisipasinya. Wassalamualaikum..."

NFA : "Iya amin, waalaikumsalam..."

Wawancara dengan subjek keempat

P : “Assalamualaikum...”

WKH : “Walaikumsalam...”

P : “Kemarin adik telah mengerjakan soal tes materi lingkaran. Bagaimana perasaan adik saat mengerjakan soal tersebut?”

WKH : “Bingung karena masih belum paham.”

P : “Bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal no 1 dan 2 kemarin? (sambil menunjukkan jawaban)”

WKH : “Salah mbak ini...no 1 dan 2 masih belum paham.”

P : “Iya ini jawabanmu kurang tepat. Coba kamu baca soalnya no 1. Disitu yang ditanyakan kan diameternya, tapi kamu malah menghitung kelilingnya. Sekarang sudah mengerti kan kesalahanmu?”

WKH : “Iya mbak.”

P : “Apakah adik pernah menjumpai soal seperti itu sebelumnya?”

WKH : “Sudah pernah, tapi lupa caranya.”

P : “Apakah adik mengalami kesulitan?”

WKH : “Iya, soalnya semua sulit.”

P : “Untuk no 3 kemarin bagaimana caranya?”

WKH : “Saya mendapatkan dua cara tapi nggak yakin benar.”

P : “Lihat ini (sambil menunjukkan jawaban) untuk no 3 kamu salah dalam perhitungan hasil akhirnya. Setelah selesai mengerjakan, apakah adik tidak menelitinya kembali?”

WKH : “Nggak pernah, kalau sudah selesai ya sudah.”

P : “Ketika adik mengerjakan soal baik di kelas saat pembelajaran matematika maupun saat belajar di rumah, pernahkah adik mencoba cara lain untuk menyelesaikannya?”

WKH : “Nggak pernah.”

P : “Tadi adik bilang masih kesulitan karena belum paham. Apa yang adik lakukan untuk mengatasi hal tersebut?”

WKH : “Saya melihat caranya di buku atau referensi lain yang relevan.”

P : “Ya sudah sampai disini wawancaranya. Semoga adik belajarnya lancar dan mendapatkan nilai yang bagus. Terimakasih atas partisipasinya. Wassalamualaikum...”

WKH : “Iya sama-sama. Walaikumsalam...”

FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN



Peneliti saat membagikan soal tes tahap pertama



Siswa saat mengerjakan soal tes tahap pertama



Peneliti saat membagikan soal tes tahap kedua



Siswa saat mengerjakan soal tes tahap kedua



Peneliti saat melakukan wawancara



Peneliti saat melakukan wawancara



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mayor Sujadi Timur No. 46 Telp. (0355) 321513, 321656 Fax.(0355) 321656
Tulungagung Jawa Timur 66221

KARTU BIMBINGAN

NAMA : DEFIT MAYANA
NIM : 3214103005
FAKULTAS : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN : TADRIS MATEMATIKA (TMT)
DOSEN PEMBIMBING : SUTOPO, M.Pd
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KREATIVITAS SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI LINGKARAN DI MTsN TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2013/2014

No	Tanggal	Materi/Masalah	Tanda Tangan
1.	25-10-2013	Seminar Proposal Skripsi	
2.	23-01-2014	Pengajuan Bab I, Bab II, dan Bab III	
3.	27-03-2014	Revisi Bab I, Bab II, dan Bab III	
4.	27-03-2014	Pengajuan Bab IV dan Bab V	
5.	28-03-2014	ACC Bab I, Bab II, dan Bab III	
6.	03-04-2014	Revisi Bab IV dan Bab V	
7.	11-04-2014	Revisi Bab IV dan Bab V	
8.	11-04-2014	ACC Bab IV dan Bab V	
9.	17-04-2014	ACC Keseluruhan	

Catatan : Pada waktu bimbingan **kartu** harus dibawa untuk diisi oleh pembimbing.

Mengetahui,
Ketua Jurusan TMT

Dosen Pembimbing

Drs. MUNIRI, M.Pd
NIP. 19681130 200701 1 002

SUTOPO, M.Pd
NIP.1970509 200 801 1 012

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Defit Mayana

NIM : 3214103005

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika (TMT)

Judul Skripsi : Analisis Kreativitas Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Lingkaran di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran dari orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi saya ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Tulungagung, 17 April 2014

Yang membuat pernyataan

Defit Mayana
NIM. 3214103

BIODATA PENULIS

Defit Mayana, dilahirkan di Trenggalek, tepatnya pada hari Rabu 12 Mei 1992. Ayah bernama Sumaji dan Ibu bernama Paniyem. Anak keempat dari empat bersaudara. Sekarang bertempat tinggal di RT. 24 RW. 12 Dusun Jatisari, Desa Pogalan, Kecamatan Pogalan, Kabupaten Trenggalek. Mengawali pendidikannya di TK Dharma Wanita II Pogalan Tahun (1997-1998), kemudian melanjutkan pendidikannya di SD Negeri 2 Pogalan Tahun (1998-2004), kemudian melanjutkan lagi di SMP Negeri 1 Pogalan Tahun (2004-2007), kemudian melanjutkan lagi pendidikannya di SMA Negeri 1 Durenan Tahun (2007-2010). Dan akhirnya pendidikan perkuliahan jenjang Strata Satu ditempuh di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Tadris Matematika, Tahun (2010-2014).