



**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA SMP**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan

Oleh

KRISNA NUR WIDIANSAH

0106517029

**PROGRAM STUDI PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN
PASCASARJANA**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP" karya,

Nama : Krisna Nur Widiansah

NIM : 0106517029

Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 19 September 2019

Semarang,2019

Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Ida Zulaeha, M.Hum
NIP. 197001091994032001

Sekretaris,



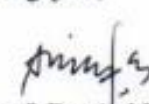
Prof. Dr. Supriyadi, M.Si
NIP. 196505181991021001

Penguji I,



Dr. Udi Utomo, M.Si
NIP. 196708311993011001

Penguji II,



Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd
NIP. 196012191985032002

Penguji III,



Prof. Dr. Kartono, M.Si
NIP. 195602221980031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya,

Nama : KRISNA NUR WIDIANSAH

NIM : 0106517029

Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”, ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2019
Yang membuat pernyataan,

Krisna Nur Widiansah

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis yang valid, reliabel dan praktis di Sekolah Menengah Pertama dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan instrumen tes dan penilaian, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa”

Persembahan:

Penulis mempersembahkan karya tesis ini kepada:

1. Almamater Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
2. Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan angkatan 2017

ABSTRAK

Nur, Krisna Widiyansah. 2019. "Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Tesis*. Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Kartono, M.Si., Pembimbing II Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.

Kata Kunci: instrumen asesmen, berpikir kreatif, matematis

Kemampuan berpikir kreatif menjadi sebuah tuntutan seiring dengan semakin kompleksnya permasalahan kehidupan yang harus dihadapi manusia. Instrumen yang memiliki pedoman penskoran yang valid dan reliabel akan memberikan hasil evaluasi proses pembelajaran yang sesuai dengan capaian kompetensi mata pelajaran matematika.

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui bentuk instrumen asesmen yang dikembangkan; (2) untuk mengetahui validitas, reliabilitas, karakteristik butir, dan kepraktisan instrumen; (3) untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas 8.

Metode penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan. Penelitian menggunakan sembilan langkah pengembangan instrumen yakni 1) pendahuluan; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) penelaahan produk awal; 5) uji coba skala kecil; 6) penyempurnaan produk awal; 7) uji coba skala besar; 8) penyempurnaan produk akhir; 9) produk akhir. Sampel penelitian ini sejumlah 25 siswa untuk melakukan uji skala kecil dan 86 siswa untuk uji skala besar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik wawancara, angket dan tes. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan validitas isi instrumen lebih dari 0,75 (Valid), reliabilitas instrumen sebesar 0,797 pada uji skala kecil dan 0,881 pada uji skala besar. Uji Skala besar menghasilkan 4 butir soal uraian. Empat kelompok butir sesuai untuk mengukur indikatornya. Berdasarkan data uji coba skala kecil dengan sampel 25 siswa dengan rata-rata skor total 58, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa uji coba skala kecil adalah cukup kreatif. Sedangkan pada uji coba skala besar dengan 86 siswa dengan rata-rata skor total 62,21 dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa uji coba skala besar adalah kreatif.

Simpulan penelitian ini adalah instrumen asesmen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan valid, reliabel dan praktis untuk digunakan. dan dapat disimpulkan bahwa kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP kelas 8 adalah kreatif.

ABSTRACT

Nur, Krisna Widiyansah, 2019. .”*Development of Mathematical Creative Thinking Ability Instruments for Junior High School Students*”. Thesis. Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Counselor I Prof. Dr. Kartono, M.Si., Counselor II Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.

Keyword: instrument assessment, creative thinking, mathematic

The ability to think creatively becomes a demand along with the increasingly complex life problems that must be faced by humans. Instruments that have valid and reliable assessment guidelines will provide an evaluation of the learning process in accordance with the achievement of mathematics subject competencies.

This study aims: (1) to determine the form of assessment instruments developed; (2) to determine the validity, reliability, item characteristics, and practicality of the instrument; (3) to determine the profile of mathematical creative thinking ability of 8th grade junior high school students.

This research method uses development research. The study used nine steps of instrument development namely 1) introduction; 2) planning; 3) initial product development; 4) review of initial products; 5) small-scale trials; 6) perfecting the initial product; 7) large-scale trials; 8) improvement of the final product; 9) final product. The sample of this study were 25 students to conduct a small-scale test and 86 students for a large-scale test. Data collection was performed using interview techniques, questionnaires and tests. Data were analyzed qualitatively and quantitatively

The results showed the instrument content validity was more than 0.75 (valid), the instrument reliability was 0.797 in the small scale test and 0.881 in the large scale test. Large-scale test produces 4 item description. Four groups of items are suitable for measuring the indicators. Based on small-scale trial data with a sample of 25 students with an average total score of 58, it can be concluded that the mathematical creative thinking ability of small-scale pilot students is quite creative. While in large-scale trials with 86 students with an average total score of 62.21 it can be concluded that the mathematical creative thinking ability of large-scale trial students is creative.

The conclusion of this research is an assessment instrument to measure mathematical creative thinking abilities that are developed valid, reliable and practical to use. and it can be concluded that the category of mathematical creative thinking ability of 8th grade junior high school students is creative.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Berkat Karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, sehingga peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para dosen pembimbing : Prof. Dr. Kartono, M.Si (Pembimbing I) dan Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd (Pembimbing II) yang telah memberikan arahan dan masukan dalam analisis dan penyusunan tesis ini.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi yaitu :

1. Direksi Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Ketua Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan yang telah memberikan kesempatan serta arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.

4. Kepala sekolah dan guru SMP Plus Salafiyah Pemalang dan SMP Al Manshuriyah Pemalang yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian.
5. Teman-teman mahasiswa Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Universitas Negeri Semarang angkatan 2017.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, September 2019

Krisna Nur Widiansah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Cakupan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Manfaat Teoretis	8
1.6.2 Manfaat Praktis	8
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
1.8.1 Asumsi Penelitian	9

1.8.2 Keterbatasan Pengembangan	9
---------------------------------------	---

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka.....	11
2.1.1 Pengertian Asesmen.....	11
2.1.2 Berpikir Kreatif	13
2.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	16
2.1.4 Pengembangan Instrumen Asesmen Berpikir Kreatif Matematis.....	20
2.1.5 Definisi Konseptual dan Operasional.....	23
2.1.5.1 Definisi Konseptual Berpikir Kreatif.....	23
2.1.5.2 Definisi Operasional Berpikir Kreatif.....	24
2.1.6 Penelitian yang relevan	25
2.2 Kajian Teoretis.....	38
2.3 Kerangka Berpikir.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian.....	44
3.2 Prosedur Pengembangan	44
3.2.1 Pendahuluan	44
3.2.2 Perencanaan.....	45
3.2.3 Pengembangan Produk Awal	45
3.2.4 Penelaahan Produk Awal	45
3.2.5 Uji Coba Skala Kecil.....	46
3.2.6 Penyempurnaan Produk Awal.....	46
3.2.7 Uji Coba Skala Besar	47

3.2.8 Penyempurnaan Produk	47
3.2.9 Produk Akhir.....	47
3.3 Sumber Data dan Subjek Uji Coba Penelitian	48
3.3.1 Sumber Data.....	48
3.3.2 Subjek Uji Coba Penelitian	48
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpul Data.....	48
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.4.1.1 Data Kualitatif.....	49
3.4.1.2 Data Kuantitatif.....	50
3.4.2 Instrumen Pengumpul Data.....	50
3.5 Uji Keabsahan Data, Validitas, Reliabilitas.....	52
3.5.1 Uji Keabsahan Data.....	52
3.5.2 Validitas	53
3.5.3 Reliabilitas	56
3.6 Daya Beda.....	58
3.7 Tingkat Kesukaran	58
3.8 Uji Kepraktisan Instrumen	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	62
4.1.1 Bentuk Instrumen Asesmen Berpikir Kreatif Matematis.....	62
4.1.2 Hasil Validitas, Reliabilitas, dan Kepraktisan.....	66
4.1.2.1 Hasil Analisis Validitas Instrumen	67
4.1.2.2 Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen.....	71
4.1.2.3 Hasil Analisis Butir Instrumen.....	73
4.1.2.3.1 Analisis Kelayakan Butir	73

4.1.2.3.2 Analisis Daya Pembeda.....	74
4.1.2.3.3 Analisis Tingkat Kesukaran	76
4.1.2.4 Hasil Analisis Kepraktisan Instrumen.....	77
4.1.2.5 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	79
4.2 Pembahasan.....	83
4.2.1 Pembahasan Hasil Analisis Kebutuhan.....	83
4.2.2 Pembahasan Proses Pembembangan Instrumen Berpikir Kreatif.....	84
4.2.3 Pembahasan Profil Kemampuan Berpikir Kreatif	89
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	91
5.2 Implikasi.....	92
5.3 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	19
Tabel 3.1 Nilai Koefisien Validitas (Aiken's)	54
Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	57
Tabel 3.3 Indikator Kepraktisan Instrumen	60
Tabel 3.4 Kriteria Kepraktisan Instrumen.....	61
Tabel 4.1 Hasil Studi Dokumen Asesmen Berpikir Kreatif Matematis.....	63
Tabel 4.2 Penentuan Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	66
Tabel 4.3 Penilaian Validator Asesmen Berpikir Kreatif Matematis	68
Tabel 4.4 Harga KMO dan Bartlett's Test	70
Tabel 4.5 <i>Rotated Component Matrix</i>	71
Tabel 4.6 Hasil Uji Reliabilitas Skala Kecil	72
Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Skala Besar	72
Tabel 4.8 Hasil Analisis Kelayakan Butir Skala Kecil	74
Tabel 4.9 Hasil Analisis Kelayakan Butir Skala Besar.....	74
Tabel 4.10 Hasil Analisis Daya Pembeda Skala Kecil	75
Tabel 4.11 Hasil Analisis Daya Pembeda Skala Besar	75
Tabel 4.12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Skala Kecil	76
Tabel 4.13 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Skala Besar.....	76
Tabel 4.14 Hasil Analisis Angket Kepraktisan Instrumen.....	78
Tabel 4.15 Kriteria Kepraktisan Instrumen.....	79
Tabel 4.16 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	80
Tabel 4.17 Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Skala Kecil.....	80

Tabel 4.18 Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Skala Besar 82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Skema Kerangka Berpikir	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Hasil Wawancara	102
Lampiran 2 Definisi Konseptual dan Operasional Berpikir Kreatif	106
Lampiran 3 Kisi-kisi Instrumen Asesmen Berpikir Kreatif Matematis	107
Lampiran 4 Instrumen Tes Berpikir Kreatif Matematis.....	109
Lampiran 5 Panduan Jawaban dan Rubrik Penskoran	111
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli	119
Lampiran 7 Data dan Analisis Karakteristi Butir Skala Kecil	130
Lampiran 8 Data dan Analisis Karakteristi Butir Skala Besar.....	132
Lampiran 9 Perhitungan Validitas Butir Skala Kecil.....	134
Lampiran 10 Perhitungan Validitas Butir Skala Besar	136
Lampiran 11 Output Reliabilitas Uji Skala Kecil	138
Lampiran 12 Output Reliabilitas Uji Skala Besar.....	139
Lampiran 13 Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Skala Kecil.....	140
Lampiran 14 Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Skala Besar	142
Lampiran 15 Perhitungan Daya Pembeda Butir Skala Kecil.....	144
Lampiran 16 Perhitungan Daya Pembeda Butir Skala Besar.....	146
Lampiran 17 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Skala Kecil	148
Lampiran 18 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Skala Besar	150
Lampiran 19 Lembar Angket Kepraktisan Instrumen	154
Lampiran 20 Surat Permohonan Validasi Ahli	160
Lampiran 21 Surat Ijin Penelitian	163
Lampiran 22 Foto Kegiatan	165

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini tidak dapat dimungkiri merupakan buah dari kemampuan berpikir kreatif manusia (Siswono, 2018, p.1). Kemampuan berpikir kreatif menjadi sebuah tuntutan seiring dengan semakin kompleksnya permasalahan kehidupan yang harus dihadapi manusia. Pembangunan suatu bangsa tergantung dari sumber daya manusia. Sumber daya manusia ditentukan oleh pendidikan. Sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Penyelesaian masalah membutuhkan suatu ide yang baru. Satu di antara tujuan dari sistem pendidikan yaitu mendorong seseorang menjadi kreatif. Hal ini sesuai yang digariskan pada Peraturan Menteri Nomor 20 Tahun 2016 pasal 3 tentang tujuan pendidikan nasional, bahwa dengan pendidikan dapat mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan mandiri (Permendikbud, 2016, p.1). Oleh sebab itu maka kemampuan berpikir kreatif sangat perlu untuk dikembangkan di sekolah.

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang diterapkan di satuan pendidikan sejak 2013 secara bertahap dan tahun 2019 semua satuan pendidikan di Indonesia wajib menerapkannya. Salah satu tujuan dari kurikulum 2013 adalah agar siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang baik. Pada perkembangannya Kurikulum 2013 dari tahun ke tahun selalu mengalami perbaikan dan pengembangan. Dinamika perubahan Kurikulum 2013 adalah penerapan pendidikan karakter, literasi, soal-soal yang mengasah berpikir tingkat tinggi dan

pembelajaran yang melatih pembelajaran abad 21 meliputi *critical thinking and problem solving, creativity and innovation, collaboration, communication* yang dikenal dengan 4C. Keberhasilan dunia pendidikan pada abad ke-21 akan tergantung pada sejauh mana kita mengembangkan keterampilan-keterampilan yang tepat untuk menguasai kekuatan kecepatan kompleksitas dan ketidak pastian saling berhubungan satu dengan yang lain (Nisa, 2011, p.35).

Pembelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pemahaman siswa tanpa melibatkan kemampuan berpikir kreatif (Siswono, 2018, p.2). Siswa tidak diberi kesempatan menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan guru. Guru sering tidak membiarkan siswa mengkonstruksi pendapatnya sendiri terhadap konsep matematika. Motivasi dan kemampuan guru dalam mengajar untuk mendorong kreativitas atau kemampuan berpikir kreatif siswa masih belum memadai. Dengan demikian, siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2018, p.48), apabila kreativitas siswa kurang diperhatikan dalam pembelajaran matematika akan berdampak pada kemampuan berpikir kreatif matematikanya tidak dapat berkembang dengan baik.

Kemampuan berpikir kreatif bagi siswa merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global sebab tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi. Berfikir kreatif tergolong kompetensi tingkat tinggi (*high order competencies*) dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika (Mersina, 2015, p.23).

Dahlan (dalam Nasution, 2015) kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika atau *Mathematical Thinking* terdiri dari kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, kreatif, produktif, penalaran, koneksi, komunikasi, dan pemecahan masalah matematis. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang perlu untuk diberdayakan adalah kemampuan berpikir kreatif. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya pada langkah perumusan, penafsiran, dan penyelesaian model atau perencanaan penyelesaian masalah (Panjaitan, 2017, p.2).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di Indonesia khususnya dalam matematika masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat pada *Program for International Student Assessment (PISA)* dalam kemampuan membaca, matematika dan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) secara keseluruhan. Hasil PISA menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara (OECD, 2016). Salah satu yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu rendah dan kurangnya perhatian terhadap kreativitas di sekolah terutama dalam pembelajaran matematika. Sedangkan proses berpikir kreatif merupakan suatu proses yang dilalui siswa untuk menghasilkan ide atau gagasan (kreativitas) dalam memecahkan masalah (Sari, 2017, p.21)

Proses-proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatih (Munandar, 2016, p.7). Menurut Guilford dalam (Munandar, 2016, p.7) menekankan bahwa penelitian dalam bidang kreativitas sangat kurang. Dua faktor

yang menyebabkan pemikiran kreatif tidak berkembang selama pendidikan adalah kurikulum yang pada umumnya dirancang dengan target material yang luas, sehingga pendidik lebih fokus menyelesaikan materi daripada pada metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Hasanah dan Surya, 2017). Sedangkan menurut Harris (1998) banyak pemikiran yang dilakukan dalam pendidikan matematika formal hanya menekankan pada keterampilan analisis mengajarkan bagaimana siswa memahami klaim-klaim, mengikuti atau menciptakan suatu argumen logis, menggambarkan jawaban, mengeliminasi jalur yang tak benar dan fokus pada jalur yang benar (Panjaitan, 2017, p.1).

Penelitian tentang berpikir kreatif yang dilakukan oleh Nurmasari dkk (2014) menjelaskan, bahwa berpikir kreatif dalam matematika dan dalam bidang lainnya merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing semakin ketat. Swarabama (2013) dari Universitas Pendidikan Ganesha menjelaskan, bahwa berpikir kreatif penting dipupuk dan dikembangkan karena dengan berkreasi orang dapat mewujudkan dirinya. Liliawati (2011) dalam Jurnal Pengajaran MIPA menunjukkan, bahwa kreativitas perlu dikembangkan sejak dini karena diharapkan dapat menjadi bekal dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, penilaian berpikir kreatif sangat diperlukan untuk memberikan umpan balik selama proses pengajaran, serta mampu membuat anak lancar dan luwes (fleksibel) dalam berpikir, mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang, dan mampu melahirkan banyak gagasan.

Kreativitas siswa kurang diperhatikan dalam pembelajaran matematika akan berdampak pada kemampuan berpikir kreatif matematik tidak berkembang dengan baik (Putra, 2018, p.48). Untuk melatih kemampuan berpikir kreatif, siswa harus dihadapkan dengan permasalahan yang memiliki jawaban yang berbeda. Kemudian, siswa memberikan gagasan atau jawaban yang beraneka ragam menurut pemikiran dan kemampuan masing-masing (Mahmudi, 2010). Namun, tidak semua siswa dapat dengan mudah mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Fardah (2012) menyatakan bahwa sebanyak 44,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif pada kategori rendah. Temuan Meika & Sujana (2017) pada salah satu sekolah menengah diperoleh informasi bahwa rata-rata pesentase kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 12,88% sehingga dapat dikatakan kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah.

Selanjutnya dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Plus Salafiyah Pematang pada hari Senin, 18 Pebruari 2019 didapatkan informasi, bahwa guru belum melaksanakan penilaian kemampuan berpikir kreatif, tapi melaksanakannya pada penilaian sikap dilihat dari analisis nilainya. Sedangkan instrumen penilaian yang digunakan masih menggunakan lembar pengamatan. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh salah seorang guru matematika di SMP Al Manshuriyah Pematang, bahwa belum ada instrumen penilaian yang khusus mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal ini menunjukkan bahwa guru belum melakukan penilaian kemampuan berpikir kreatif dengan instrumen yang relevan.

Penilaian merupakan kegiatan sangat penting dalam pembelajaran matematika (Budiman, 2014, p.140). Penilaian dapat memberikan umpan balik yang konstruktif bagi guru maupun siswa. Hasil penilaian juga dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk berprestasi lebih baik. Bahkan penilaian dapat mempengaruhi perilaku belajar karena siswa cenderung mengarahkan kegiatan belajarnya menuju muara penilaian yang dilakukan guru. Oleh sebab itu diperlukan instrumen penilaian yang tepat dan benar.

Kualitas instrumen penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar siswa. Oleh karena itu kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam pengambilan keputusan guru dan sekolah terkait pencapaian hasil belajar siswa yang diantaranya kemampuan berpikir kreatif, dan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika diperlukan instrumen yang dapat benar-benar mengidentifikasi kemampuan tersebut (Siswono, 2007, p.1).

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa SMP terhadap mata pelajaran matematika, perlu adanya instrumen penilaian. Maka peneliti bermaksud mengembangkan instrument penilaian yang mampu mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Guru masih kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran abad 21 yang meliputi *critical thinking and problem solving, creativity and innovation, collaboration, communication* yang dikenal dengan 4C
2. Guru lebih fokus menyelesaikan materi daripada pada metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif
3. Masih kurangnya perhatian terhadap kreativitas siswa disekolah terutama dalam pembelajaran matematika
4. Masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa
5. Masih sedikitnya instrumen penilaian yang mengukur kemampuan berpikir kreatif

1.3 Cakupan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka penelitian akan difokuskan sebagai berikut.

1. Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika SMP.
2. Desain pengembangan instrumen yang digunakan mengacu pada model pengembangan instrumen oleh Borg & Gall yang terdiri atas 10 langkah namun digunakan hanya 9 langkah.
3. Analisis validitas dan reliabilitas instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Hasil penelitian adalah instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa yang valid, reliabel, dan praktis disertai prosedur penggunaan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika SMP yang dikembangkan ?
2. Bagaimana validitas, reliabilitas dan kepraktisan instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan?
3. Bagaimana profil kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian pengembangan ditujukan untuk :

1. Mendapatkan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika SMP.
2. Menganalisis tingkat validitas, reliabilitas dan kepraktisan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan.
3. Menganalisis profil kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika SMP.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan menghasilkan manfaat dalam dunia pendidikan. Dua manfaat yang diperoleh, yaitu manfaat secara teoretis dan manfaat secara praktis.

1.6.1 Manfaaar Teoretis

Secara teoretis dan akademis, hasil penelitian dapat menghasilkan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan penjabaran karakteristik instrumen penilaian yang mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Membantu memberikan pedoman baru bagi guru mata pelajaran matematika untuk menilai aspek kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di tingkat SMP..
2. Menambah pengalaman dan pengetahuan karena penelitian dapat dijadikan sebagai masukan bagi peneliti berikutnya agar diteliti lebih lanjut pada subjek yang lebih luas.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa instrumen penilaian kognitif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa kelas VIII SMP yang berisi instrumen tes bentuk uraian, kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kreatif, butir soal sesuai aspek berpikir kreatif disertai lembar jawab, kunci jawaban dan pedoman penskoran.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.8.1 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian ini yaitu instrumen tes uraian dan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran matematika SMP yang dikembangkan valid, reliabel, dan praktis. Instrumen dapat digunakan oleh guru secara langsung untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika SMP.

1.8.2 Keterbatasan Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari pengembangan instrumen dalam penelitian ini, memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

1. Instrumen yang dikembangkan hanya terbatas pada mata pelajaran matematika saja, belum untuk semua mata pelajaran.
2. Instrumen yang dikembangkan hanya terbatas hanya untuk kelas VIII.
3. Instrumen penilaian yang dikembangkan hanya digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Pengertian Asesmen

Istilah penilaian dipadankan dengan asesmen yang merupakan kata serapan dari *assessment*. Asesmen merupakan prosedur sistematis untuk mengumpulkan informasi selain dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang karakteristik orang atau benda (AERA dalam Masrukan, 2014, p.5). Ditinjau dari sudut bahasa, penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek. Untuk dapat menentukan suatu kriteria suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria (Sudjana, 2017, p.3). Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa ciri penilaian adalah adanya objek atau program yang dinilai dan adanya kriteria sebagai dasar untuk membandingkan antara kenyataan atau apa adanya dengan kriteria atau apa harusnya.

Penilaian Pendidikan menurut Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 bahwa, penilaian merupakan proses pengumpulan informasi/ data tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis yang dilakukan untuk memantau proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar melalui penugasan dan evaluasi hasil belajar. Sudjana (2017, p.3) penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Sedangkan menurut Rusilowati (2014, p.1) bahwa, penilaian diartikan sebagai proses sistematis untuk mengumpulkan,

menganalisis, menginterpretasi informasi, dan menentukan tingkat keberhasilan siswa terhadap tujuan pembelajaran.

Penilaian dapat didefinisikan sebagai proses pengumpulan informasi tentang kinerja siswa, untuk digunakan sebagai dasar dalam membuat keputusan (Nitko,1996). Selanjutnya Black dan William (1998) mendefinisikan penilaian sebagai semua aktivitas yang dilakukan guru dan siswa untuk menilai diri mereka sendiri, yang memberikan informasi yang digunakan sebagai umpan balik untuk memodifikasi aktivitas belajar dan mengajar.

Huba dan Freed (2007) menyatakan bahwa, asesmen (penilaian) adalah proses pengumpulan dan diskusi informasi dari berbagai macam sumber untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam dari apa yang diketahui, dipahami dan dapat diperbuat siswa dengan pengetahuan yang dimiliki sebagai hasil pengalaman pembelajaran (Masrukan, 2014, p.5).

Jadi dari beberapa pengertian penilaian dapat disimpulkan bahwa, penilaian adalah suatu proses sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi informasi, dan menentukan tingkat keberhasilan siswa tentang capaian tujuan pembelajaran peserta didik dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara terencana.

Sudjana (2017, p.4) menyatakan bahwa, tujuan penilaian antara lain untuk: (a) mendeskripsikan kecakapan belajar para siswa; (b) mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah; (c) menentukan tindak lanjut hasil penilaian dan (d) memberikan pertanggung jawaban (*accountability*) dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Penilaian memiliki peran besar dalam menentukan kesuksesan pendidikan. Penilaian yang baik memberikan dampak pada proses pembelajaran (Popham, 2009, p.13), sehingga ketepatan dalam pemilihan metode penilaian akan sangat berpengaruh terhadap objektivitas dan validitas hasil penilaian yang ujungnya adalah informasi objektif dan valid atas kualitas pendidikan. Sebaliknya kesalahan dalam memilih dan menerapkan metode penilaian juga berimbas pada informasi yang tidak valid mengenai hasil belajar dan pendidikan (Setiadi, 2016, p.165).

2.1.2 Berpikir Kreatif

Aktivitas manusia tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan berpikir. Kegiatan berpikir salah satunya adalah pada saat memecahkan persoalan atau menentukan strategi yang tepat dalam mengambil suatu keputusan. Proses berpikir berhubungan dengan tingkah laku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif seseorang yang melakukannya (Supardi, 2011). Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir peserta didik untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Berpikir analitis adalah kemampuan peserta didik untuk menguraikan, memerinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasar perasaan atau tebakan. Berpikir sistematis adalah kemampuan berpikir peserta didik untuk mengerjakan

atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat, efektif, dan efisien.

Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalkan informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki. Apabila ada perbedaan atau persamaan maka ia akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan untuk mendapatkan penyelesaian.

Beberapa ahli mendefinisikan berpikir kreatif dengan carapandang yang berbeda. Suharnan (2005) mengemukakan bahwa kreatifitas sering juga disebut berpikir kreatif (*creative thinking*), yaitu aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang baru dan berguna atau *new ideas and useful*. Evans (1991) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.

Pendapat lain dari Livne dan Wight (2008, p.2) bahwa berpikir kreatif berhubungan dengan kemampuan untuk menggabungkan pola dan hubungan dengan alur yang berbeda, memunculkan ide-ide yang mengasilkan solusi terhadap masalah matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diartikan sebagai kemampuan mengungkapkan beragam gagasan dan jawaban yang dianggap paling tepat dalam menyelesaikan suatu masalah

Weisberg (2006) mengartikan berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru yang diperoleh dari suatu aktivitas/ kegiatan terarah sesuai tujuan. Fauzi (2004, p.48)

menjelaskan pendapatnya tentang pengertian berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya

Jadi dari beberapa definisi berpikir kreatif dapat disimpulkan bahwa, berpikir kreatif adalah suatu aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan/ ide baru untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru yang terarah sesuai tujuan.

Munandar (2016, p.37) menyatakan bahwa, ciri-ciri anak yang memiliki pribadi kreatif adalah sebagai berikut: (1) imajinatif; (2) mempunyai prakarsa; (3) mempunyai minat luas; (4) mandiri dalam berpikir; (5) selalu ingin mengetahui segala-galanya; (6) senang berpetualang; (7) penuh energi; (8) percaya diri; (9) bersedia mengambil risiko; (10) berani dalam pendirian dan keyakinan.

Olson (1996) menjelaskan bahwa, tujuan riset mengenai berpikir kreatif, kreativitas (sebagai produk berpikir kreatif) sering dianggap terdiri dari dua unsur, yaitu kefasihan dan keluwesan (*flexibility*). Kefasihan ditunjukkan dengan kemampuan menghasilkan sejumlah besar gagasan pemecahan masalah secara lancar dan cepat. Keluwesan mengacu kepada kemampuan untuk menemukan gagasan yang berbeda-beda dan luar biasa untuk memecahkan suatu masalah.

2.1.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Mersina (2015, p.4) menjelaskan bahwa, kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan menciptakan sesuatu yang baru, atau kemampuan menempatkan dan mengombinasikan sejumlah objek secara berbeda yang berasal dari pemikiran manusia yang bersifat dapat dimengerti, berdaya guna, dan inovatif dengan berbagai macam faktor-faktor yang dapat mempengaruhi. Eragamreddy (2013) bahwa kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan dalam berbagai situasi karena baik di sekolah maupun di luar sekolah, siswa membutuhkan kemampuan berpikir kreatif guna mempelajari strategi-strategi untuk mengidentifikasi masalah, membuat keputusan dan menemukan solusi dari suatu masalah.

Perkembangan berpikir seorang siswa bergerak dari kegiatan berpikir konkret menuju berpikir abstrak. Seorang guru perlu memahami kemampuan berpikir siswa sehingga tidak memaksakan materi-materi pelajaran yang tingkat kesukarannya tidak sesuai dengan kemampuan siswa. Apabila hal ini terjadi maka siswa mengalami kesukaran untuk mencerna gagasan-gagasan dari materi pelajaran yang diberikan, maka usaha guru untuk membelajarkan siswa bisa disebut gagal. Oleh sebab itu sangat penting bahwa setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Guilford dan Torrance dalam Munandar (2014, p.64) bahwa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek kelancaran (*fluency*), kelenturan (*fleksibility*), keaslian (*originality*), dan kerincian (*elaboration*). Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang

banyak. Kelenturan (*fleksibility*) adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu ke jenis pemikiran lainnya. Keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik, dan kemampuan untuk menghasilkan pemikiran-pemikiran yang tidak lazim daripada pemikiran yang jelas diketahui. Kerincian (*elaboration*) adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi.

Silver (1997, p.76) memberikan indikator untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengacu pada kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*fleksibility*) dan kebaruan (*novelty*) melalui pemecahan masalah. Elaborasi tidak digunakan karena dianggap tidak tepat menggambarkan kemampuan memerinci ide matematis (Siswono, 2018, p.122).

Selanjutnya Silver (1997, p.78) mengatakan: (a) siswa dikatakan fasih dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian, atau jawaban masalah; (b) siswa dikatakan fleksibilitas dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu menyelesaikan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian; (c) siswa dikatakan menemukan kebaruan dalam memecahkan masalah matematika, jika siswa tersebut mampu memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat cara penyelesaian yang berbeda.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teori milik Guilford dan Torrance dimana indikator atau komponen berpikir itu dapat meliputi kefasihan

(*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan kerincian (*elaboration*). Melalui aspek-aspek tersebut kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diukur ketercapaiannya dengan mengidentifikasi indikatornya, adapun indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan jawaban yang tepat, benar dan tidak tunggal, namun memiliki cara/ penyelesaian yang tunggal
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan beberapa strategi/ cara/ penyelesaian yang berbeda dalam penyelesaiannya, namun memiliki jawaban benar yang tunggal
Keaslian (<i>Originality</i>)	Peserta didik mampu menemukan solusi dengan menggunakan bahasa sendiri, cara yang baru, unik, dan tidak biasa
Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Peserta didik mampu menyelesaikan soal yang dilakukan dengan tahapan yang urut, lengkap, benar, komunikatif, dan terperinci

Dapat dikatakan bahwa berpikir kreatif siswa dapat diukur berdasarkan aspek-aspek kefasihan, fleksibilitas, keaslian dan kerincian. Aspek-aspek tersebut kemudian akan dijadikan dasar dalam menyusun instrumen penelitian.

Diadaptasi dari karakteristik tingkat berpikir kreatif milik Siswono (2006, p.3) dan sedikit modifikasi sehingga diperoleh karakteristik tingkat berpikir kreatif yang terdiri dari 5 tingkat, yaitu

a. Tingkat Berpikir Kreatif 4 (Sangat Kreatif)

Artinya siswa mampu menunjukkan aspek indikator kelancaran,

fleksibilitas, keaslian dan kerincian dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dengan tepat dan benar.

b. Tingkat Berpikir Kreatif 3 (Kreatif)

Artinya siswa mampu menunjukkan 3 aspek indikator berpikir kreatif dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dengan tepat, meskipun beberapa jawaban kurang lengkap.

c. Tingkat Berpikir Kreatif 2 (Cukup Kreatif)

Artinya siswa mampu menunjukkan 2 aspek indikator berpikir kreatif dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dengan tepat, meskipun beberapa jawaban kurang lengkap.

d. Tingkat Berpikir Kreatif 1 (Kurang Kreatif)

Artinya siswa mampu menunjukkan 1 aspek indikator berpikir kreatif saja dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah dengan tepat, meskipun beberapa jawaban kurang lengkap.

e. Tingkat Berpikir Kreatif 0

Artinya siswa *tidak* mampu menunjukkan keempat aspek indikator berpikir kreatif dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah

2.1.4. Pengembangan Instrumen Asesmen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran (Widoyoko, 2017, p.51). Menurut Sugiyono (2016, p.148) bahwa, instrumen penelitian adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial

yang diamati. Sedangkan untuk mengukur hasil belajar peserta didik diperlukan juga alat ukur yang disebut instrumen penilaian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar diklasifikasikan menjadi dua bagian, yaitu tes dan non tes. Instrumen tes pada umumnya digunakan untuk mengukur prestasi belajar peserta didik dalam bidang kognitif dan psikomotor. Sedangkan instrumen non tes dapat digunakan untuk mengukur kualitas proses dan produk dari suatu pekerjaan (ranah psikomotor) serta hal-hal yang berkenaan ranah afektif.

Dengan melakukan pengukuran akan diperoleh data yang objektif yang diperlukan data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif pula. Jadi, sebelum instrumen penilaian digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data, instrumen terlebih dulu dibakukan dalam sebuah proses uji coba sehingga alat instrumen menghasilkan data yang akurat dan handal.

Pada proses pengumpulan data penelitian dan penilaian, seseorang dapat menggunakan instrumen penilaian yang telah tersedia atau biasa disebut instrumen baku (*standardized*) dan dapat pula dengan instrumen penilaian yang dibuat sendiri. Jika instrumen penilaian yang baku tersedia maka seseorang dapat langsung menggunakan instrumen tersebut namun jika instrumen tersebut belum tersedia atau belum baku maka seseorang harus dapat mengembangkan instrumen penilaian buatan sendiri untuk dibakukan sehingga menjadi instrumen penilaian yang layak sesuai fungsinya. Proses pembuatan instrumen penilaian biasa disebut pengembangan instrumen penilaian. Menurut Wijayanti (2015, p.13) pengembangan instrumen penilaian adalah upaya untuk mengembangkan

instrumen penilaian berdasarkan analisis kebutuhan menjadi produk baru dengan diuji keefektifannya dahulu, sehingga menghasilkan produk yang berfungsi dan bermanfaat bagi masyarakat. Sedangkan menurut Nurulfa (2018, p.10) bahwa pengembangan instrumen merupakan kegiatan membuat instrumen baru atau mengembangkan instrumen yang telah ada dengan mengikuti prosedur pengembangan secara sistematis.

Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu (Sudjana, 2017, p.3). Kualitas instrumen penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam pengambilan keputusan guru dan sekolah terkait pencapaian hasil belajar peserta didik yang diantaranya kemampuan berpikir kreatif.

Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif matematis adalah pengembangan instrumen atau alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Berpikir kreatif matematis siswa adalah suatu proses yang dilakukan oleh siswa dalam mendatangkan atau memunculkan suatu ide/ gagasan baru yang belum terwujud dalam proses pembelajaran matematika. Berpikir kreatif matematis siswa merupakan variabel yang dapat diamati sehingga alat ukur yang sering digunakan yaitu instrumen tes dan non tes.

2.1.5 Definisi Konseptual dan Operasional

2.1.5.1 Definisi Konseptual Berpikir Kreatif

Kreatif berasal dari bahasa Inggris *creative* yang mengandung pengertian memiliki daya cipta, mampu merealisasikan ide-ide dan perasaannya sehingga tercipta sebuah komposisi dengan warna dan nuansa baru. Suharnan (2005) menjelaskan bahwa kreativitas sering juga disebut berpikir kreatif (*creative thinking*), yaitu aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang baru dan berguna atau *new ideas and useful*. Fauzi (2004: 48) menjelaskan pendapatnya tentang pengertian berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya.

Jadi dari beberapa definisi berpikir kreatif dapat disimpulkan bahwa, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir untuk menghasilkan gagasan/ ide baru untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya.

2.1.5.2 Definisi Operasional Berpikir Kreatif

Pengembangan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP adalah suatu pembaharuan instrumen dengan menggunakan lembar penilaian berpikir kreatif matematis siswa SMP. Skala yang digunakan pada lembar penilaian yaitu skala penilaian (*rating scale*) dengan penskoran deskriptif yang lebih detail untuk membantu guru dalam menganalisis hasil pembelajaran

matematika siswa SMP terdiri dari pengukuran aspek-aspek berpikir kreatif seperti kelancaran (*Fluency*), fleksibilitas (*Flexibility*), keaslian (*Originality*) dan kerincian (*Elaboration*).

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan jawaban yang tepat, benar dan tidak tunggal, namun memiliki cara/ penyelesaian yang tunggal
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)	Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan beberapa strategi/ cara/ penyelesaian yang berbeda dalam penyelesaiannya, namun memiliki jawaban benar yang tunggal
Keaslian (<i>Originality</i>)	Peserta didik mampu menemukan solusi dengan menggunakan bahasa sendiri, cara yang baru, unik, dan tidak biasa
Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Peserta didik mampu menyelesaikan soal yang dilakukan dengan tahapan yang urut, lengkap, benar, komunikatif, dan terperinci

2.1.6 Penelitian yang relevan

Berikut merupakan penelitian-penelitian yang relevan. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Penelitian yang dilakukan Munford, dkk (2012), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa prestasi kreatif adalah dasar untuk kemajuan di dunia kita. Meskipun pencapaian kreatif dipengaruhi oleh banyak variabel, dasar untuk kreativitas diadakan untuk terletak pada generasi solusi berkualitas tinggi, asli, dan elegan untuk kompleks, novel, tidak terdefinisi masalah.

Kami berpendapat bahwa pemecahan masalah secara kreatif tergantung pada efektifnya eksekusi dari serangkaian proses kognitif yang kompleks. Eksekusi yang efektif dari proses-proses ini, pada gilirannya, tergantung pada strategi yang digunakan dalam eksekusi proses dan pengetahuan yang digunakan dalam pemecahan masalah. Implikasi dari pengamatan ini untuk meningkatkan pemikiran kreatif. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada objek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian kualitatif atau studi kasus.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Majed (2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki keterampilan berpikir kreatif lebih baik daripada siswa wanita, sementara siswa wanita cenderung menggunakan keterampilan berpikir analitik. Selain itu tingkat pemikiran metakognitif siswa laki-laki lebih baik daripada siswa wanita pada umurnya karena laki-laki lebih menyukai keterampilan metakognitif daripada wanita. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian studi kasus.

3. Penelitian oleh Wechler (2006) tentang validitas TCTT pada budaya orang Brazil dengan subjek penelitiannya ada 128 orang (68 perempuan, 60 laki-laki), berusia mulai dari 18 hingga 75 tahun di Negara Bagian Sao Paulo, Brasil. Semua peserta mulai dari tingkat sekolah menengah sampai sarjana dan berasal dari lingkungan sosial ekonomi kelas menengah. Hasil penelitiannya adalah bahwa TCTT mungkin valid untuk digunakan di Brazil, karena mungkin adanya pengaruh budaya yang dimiliki beberapa orang yang kreatif tanpa dipengaruhi lingkungan masyarakatnya. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu meneliti tentang berpikir kreatif, sedangkan perbedaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode penelitiannya. Metode yang digunakan peneliti menggunakan RnD mengenai pengembangan instrumen, sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan deskripsi mengenai validitas TCTT di Brazil.
4. Penelitian yang dilakukan Saeki, dkk (2001) dengan subjek penelitian 51 mahasiswa Amerika dan 54 mahasiswa Jepang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mahasiswa Amerika menunjukkan nilai statistik yang jauh lebih tinggi pada tes figural *Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)* daripada mahasiswa Jepang. Sedangkan tidak ada perbedaan gender yang ditemukan di kedua budaya. Kinerja pada TTCT tidak berkorelasi dengan kinerja pada kecakapan akademik / ukuran prestasi luas untuk kedua budaya. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis

penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen atau komparasi.

5. Penelitian oleh Shahrin, Aun.Toh, Tiong.Ho & Wong (2002) tentang hubungan antara kemampuan berpikir kreatif siswa perempuan berusia 13 hingga 14 tahun dan kemampuan mereka dalam mengatasi situasi pemecahan masalah di laboratorium sains. Hasil menunjukkan bahwa skor agregat untuk kedua investigasi tidak berkorelasi signifikan dengan kemampuan berpikir kreatif. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti tentang berpikir kreatif, sedangkan perbedaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode penelitiannya. Metode yang digunakan peneliti menggunakan RnD mengenai pengembangan instrumen, sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan penelitian eksperimen.
6. Penelitian yang dilakukan Munahefi, dkk (2017) dari pascasarjana UNNES dengan tujuan untuk mengidentifikasi efektivitas model Problem Based Learning (PBL) berdasarkan *Self Regulation Learning* (SRL) pada kemampuan berpikir kreatif matematis dan menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA yang pada akademi level rendah (*low*) dengan pendekatan model PBL SRL dapat mencapai aspek kelancaran dan fleksibilitas dengan baik. Tetapi orisinalitas siswa di akademik level rendah belum terstruktur dengan baik. Sedangkan siswa dengan akademik level tinggi (*high*) dapat mencapai aspek orisinalitas. Relevansi

dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.

7. Penelitian yang dilakukan Azmi dkk (2014) dari IAIN Mataram dengan subjek uji coba dikelas VII MTsN 3 Mataram dengan sampel sebanyak 67 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.
8. Penelitian dari Istianah (2013) dari SMA N 23 Bandung dengan subjek uji coba di SMA pada level menengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang belajar dengan pendekatan *MEAs* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa, dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa secara signifikan lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pendekatan *MEAs*. Selanjutnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa baik

kelompok atas maupun kelompok bawah yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *MEAs* lebih baik secara signifikan daripada siswa kelompok atas dan kelompok bawah yang mendapatkan pembelajaran biasa. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.

9. Penelitian dari Sariningsih dan Herdiman (2017) dari IKIP Siliwangi Bandung dengan subjek penelitian dua kelas mahasiswa semester dua jurusan matematika di kota Cimahi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kemampuan penalaran statistik matematis mahasiswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional; (2) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan penalaran statistik matematis mahasiswa pada kategori TKASM baik, sedang dan kurang, pada taraf signifikansi 5%; (3) kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran *open-ended* lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. (4) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa pada TKASM Tinggi terhadap TKASM Sedang pada taraf signifikansi 5%. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan

peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.

10. Penelitian yang dilakukan Mulyaningsih dan Ratu (2018) dengan subjek penelitian 3 siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salatiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga subjek mewakili tingkat kemampuan berpikir kreatif yang berbeda-beda dalam memperlihatkan indikator kemampuan berpikir kreatif. 1 subjek mampu memperlihatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif 4 atau sangat kreatif, 1 subjek mampu memperlihatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif 3 atau kreatif dan 1 subjek memperlihatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif 1 atau kurang kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam jenjang pendidikan yang sama.
11. Penelitian yang dilakukan Putra, dkk (2018) dari IKIP Siliwangi dengan judul kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP di Cimahi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kemampuan berpikir kreatif siswa sebagian besar berada pada kriteria cukup kreatif (sedang) dalam menyelesaikan soal sistem persamaan garis. Siswa sebanyak 18,18% kreatif dalam menyelesaikan soal, 66,66% siswa cukup kreatif, dan 15,15% kurang kreatif. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dapat dilakukan dengan membiasakan mereka mengerjakan soal-soal yang memuat indikator berpikir kreatif. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada

objek penelitiannya tentang penelitian berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode penelitiannya. Metode penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian RnD, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian kualitatif deskriptif.

12. Penelitian dari Dewi dan Prasetyo (2016) dari pascasarjana UNY yang bertujuan untuk mengembangkan instrument penilaian dan memetakan *critical thinking* dan *practical skill* siswa SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) instrumen memenuhi validitas isi dan reliabilitas, (2) Pada kemampuan *critical thinking* sebagian besar berada pada kategori rendah dan sangat rendah mencapai 49,55% sedangkan pada kemampuan *practical skill* sebagian besar berada pada kategori sedang 43,64%. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada objek penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan instrumen penilaian untuk mapel matematika, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah pengembangan instrumen penilaian untuk mapel IPA.
13. Penelitian Budiyanto dan Rohaeti (2014) dari STKIP Siliwangi Bandung yang berjudul *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah* dengan subjek penelitian ini 93 siswa kelas XI pada sebuah SMA di Karawang pada tahun 2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pendekatan PBL (berada pada level baik) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (berada pada level sedang). Tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa pada kedua kelompok pembelajaran, dan keduanya berada pada level cukup baik. Selain itu terdapat asosiasi yang cukup antara kemampuan berpikir kreatif matematik dan kemandirian belajar siswa dimana siswa juga menunjukkan persepsi yang positif terhadap pembelajaran berbasis masalah. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu meneliti tentang berpikir kreatif, sedangkan perbedaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada metode penelitian dan subjek penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan *Quasi Experiment* sedangkan metode penelitian yang digunakan peneliti adalah *Research and Development (RnD)*. Dan untuk subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP sedangkan subjek penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah siswa kelas XI SMA.

14. Penelitian oleh Iswanti (2016) dari Universitas Sebelas Maret Surakarta yang berjudul *Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Kelas X Matematika Ilmu Alam (MIA) 4 SMA Negeri 2 Sragen* dengan subjek penelitian dari kelas X MIA SMA Negeri 2 Sragen pada tahun pelajaran 2014/ 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik SMA Negeri 2 Sragen kelas X MIA 4 dengan tipe gaya belajar visual memiliki TKBK 3

(kreatif) dan memiliki TKBK4 (sangat kreatif) dalam memecahkan masalah geometri, peserta didik SMA Negeri 2 Sragen kelas X MIA 4 dengan tipe gaya belajar auditorial memiliki TKBK 3 (kreatif) dalam memecahkan masalah geometri, peserta didik SMA Negeri 2 Sragen kelas X MIA 4 dengan tipe gaya belajar kinestetik memiliki TKBK 2 (cukup kreatif) dan memiliki TKBK 1 (kurang kreatif), dengan aspek yang berbeda-beda. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu meneliti tentang berpikir kreatif, sedangkan perbedaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah metode penelitian dan subjek penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan penelitian eksperimen sedangkan metode penelitian yang digunakan peneliti adalah *Research and Development (RnD)*. Dan untuk subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP sedangkan subjek penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah siswa kelas X SMA.

15. Penelitian Amir dan Wardana (2017) dari Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang berjudul *Pengembangan Domino Pecahan Berbasis Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD* dengan subjek ujicoba di kelas VI SDN Kenongo 1 Tulangan Sidoarjo tahun ajaran 2017-2018 yang terdiri dari 38 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kartu domino berbasis *open ended* hasil uji cobanya berkualitas baik karena telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan untuk melatih kreativitas siswa dalam aspek kefasihan, fleksibilitas, elaborasi, dan kebaruan. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan

penelitiya itu pada berpikir kreatif tentang pengembangan instrumen pembelajaran. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada pengembangannya. Pengembangan yang dilakukan peneliti ini adalah pengembangan instrumen penilaian sedangkan pengembangan yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah pengembangan instrumen pembelajaran.

16. Penelitian oleh Kim (2006) tentang *Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)* menunjukkan bahwa *the TTCT appears to be a good measure, not only for identifying and educating the gifted but also for discovering and encouraging everyday life creativity in the general population*. TTCT tampaknya menjadi ukuran yang baik, tidak hanya untuk mengidentifikasi dan mendidik yang berbakat tetapi juga untuk menemukan dan mendorong kreativitas kehidupan sehari-hari dalam populasi umum. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu meneliti tentang berpikir kreatif, sedangkan perbedaan yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah metode penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan penelitian deskriptif mengenai TTCT, sedangkan metode penelitian yang digunakan peneliti adalah *Research and Development (RnD)* mengenai pengembangan instrumen.
17. Penelitian yang dilakukan oleh Alfian, dkk (2017) dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul *Keefektifan Model Pembelajaran Probing Prompting dengan strategi Scaffolding Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu*. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan

berpikir kreatif siswa menggunakan model *Probing Prompting* dengan strategi *Scaffolding* mencapai ketuntasan klasikan 75% dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model *Probing Prompting* dengan strategi *Scaffolding* lebih baik dari kelas konvensional. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.

18. Penelitian yang dilakukan Mawaddah, dkk (2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh positif metakognisi dan keterampilan proses terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 83,1%. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada subjek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.

19. Penelitian yang dilakukan Istiyono, dkk (2014) dari Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil uji coba menunjukkan bahwa semua *item* sebanyak 44 dan instrumen PhysTHOTS terbukti *fit* dengan PCM, reliabilitas instrumen sebesar 0,95, indeks kesukaran *item* mulai -0,86 sampai 1,06 yang berarti semua *item* dalam kategori baik. Dengan demikian, PhysTHOTS memenuhi syarat

digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika peserta didik SMA. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada model penelitiannya yaitu tentang penelitian pengembangan. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada subjek dan objek penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran matematika siswa SMP sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi mata pelajaran fisika siswa SMA.

20. Penelitian yang dilakukan Fauziyah (2011) dengan subjek penelitian siswa kelas V dari 11 Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru sudah merencanakan keterampilan berpikir kreatif dalam RPP, namun sangat kurang dalam PBM dan tugas pembelajaran. Guru tersertifikasi lebih mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dibandingkan guru tidak tersertifikasi. Tidak ada peran pembelajaran IPA yang berarti dalam peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada objek penelitiannya tentang berpikir kreatif. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis penelitiannya. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan (RnD) sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian eksperimen.
21. Penelitian yang dilakukan Budiman dan Jailani (2014) dengan subjek penelitian siswa SMP kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

instrumen asesmen HOTS berupa soal tes HOTS yang terdiri dari 24 butir soal pilihan ganda dan 19 butir soal uraian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa dinyatakan valid dan layak digunakan. Instrumen tersebut mempunyai koefisien reliabilitas sebesar 0,713 (soal pilihan ganda) dan sebesar 0,920 (soal uraian). Soal pilihan ganda memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,406 (sedang), rata-rata daya pembeda 0,330 (baik), dan semua pengecoh berfungsi baik. Soal uraian memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,373 (sedang) dengan rata-rata daya pembeda 0,508 (baik). Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada model penelitiannya tentang penelitian pengembangan. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada objek penelitiannya. Objek penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa SMP, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah penelitian tentang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP.

22. Penelitian dari Wijayanti, dkk (2015) dari pascasarjana UNNES yang berjudul *penilaian berfikir kritis dan karakter demokratis sistem politik indonesia dengan metode role playing berbasis konservasi*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penilaian pembelajaran materi Sistem Politik Indonesia dengan menggunakan metode *Role Playing* yang dikembangkan efektif. Hal ini ditunjukkan dengan terpenuhinya kriteria efektif yang terdiri atas valid, reliabel, obyektif, sistematis, ekonomis, dan praktis. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada metode penelitiannya yaitu penelitian pengembangan (RnD). Perbedaan penelitian yang dilakukan

peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada objek penelitiannya. Objek penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian pengembangan instrumen penilaian untuk mapel Pkn, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah pengembangan instrumen penilaian untuk mapel matematika

23. Penelitian yang dilakukan Pratiwiningtyas (2017) dari pascasarjana UNNES yang berjudul *Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Literasi Membaca Bahasa Indonesia Berbasis Model Pirls pada Siswa Kelas IV SD*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa instrumen penilaian literasi membaca bahasa Indonesia yang telah digunakan di sekolah dasar perlu dikembangkan karena belum terstandar dan belum praktis untuk digunakan dalam menilai kemampuan literasi membaca bahasa Indonesia. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada metode penelitiannya yaitu sama-sama menggunakan penelitian RnD. Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah pada objek penelitiannya. Objek penelitian yang dilakukan peneliti adalah tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya adalah tentang literasi membaca siswa SD..

2.2 Kerangka Teoretis

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya piker manusia. Matematika memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sekolah karena melalui

matematika siswa akan dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan sistematis. Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika, dari cara kerja matematika tersebut diharapkan akan terbentuk sikap berpikir kreatif salah satunya.

Kemampuan berpikir kreatif bagi peserta didik merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global sebab tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya pada langkah perumusan, penafsiran, dan penyelesaian model atau perencanaan penyelesaian masalah.

Kualitas instrumen penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam pengambilan keputusan guru dan sekolah terkait pencapaian hasil belajar peserta didik yang diantaranya kemampuan berpikir kreatif, dan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika diperlukan instrumen yang dapat benar-benar mengidentifikasi kemampuan tersebut.

2.3 Kerangka Berpikir

Keberhasilan pendidikan yang tujuan utamanya meningkatkan sumber daya manusia, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan ini adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar. Kemampuan tersebut

sangat diperlukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Selain itu, kemampuan tersebut juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau meningkatkan proses pembelajaran yang telah dilakukan guru.

Penilaian merupakan kegiatan sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penilaian tidak sekedar pengumpulan data peserta didik, tetapi juga pengolahannya untuk memperoleh gambaran proses dan hasil belajar peserta didik. Penilaian dapat memberikan umpan balik yang konstruktif bagi guru maupun peserta didik. Hasil penilaian juga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berprestasi lebih baik. Bahkan penilaian dapat mempengaruhi perilaku belajar karena peserta didik cenderung mengarahkan kegiatan belajarnya menuju muara penilaian yang dilakukan guru. Kualitas instrumen penilaian hasil belajar berpengaruh langsung dalam keakuratan status pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu kedudukan instrumen penilaian hasil belajar sangat strategis dalam pengambilan keputusan guru dan sekolah terkait pencapaian hasil belajar peserta didik yang diantaranya kemampuan berpikir kreatif. Karena perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini tidak dapat dimungkiri merupakan buah dari kemampuan berpikir kreatif manusia. Sumber daya alam yang semakin berkurang, jumlah penduduk yang semakin bertambah, dan kompleksitas masalah sosial merupakan tantangan untuk lebih kreatif menyiasatinya.

Pendidikan matematika memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah

sehari-hari dan potensi tersebut dapat terwujud bila pembelajaran matematika menekankan pada aspek peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang mengharuskan siswa lebih kreatif untuk menghadapi dan mengatasinya. Pembekalan kemampuan tersebut perlu dilakukan di dalam kelas-kelas ketika proses pembelajaran berlangsung.

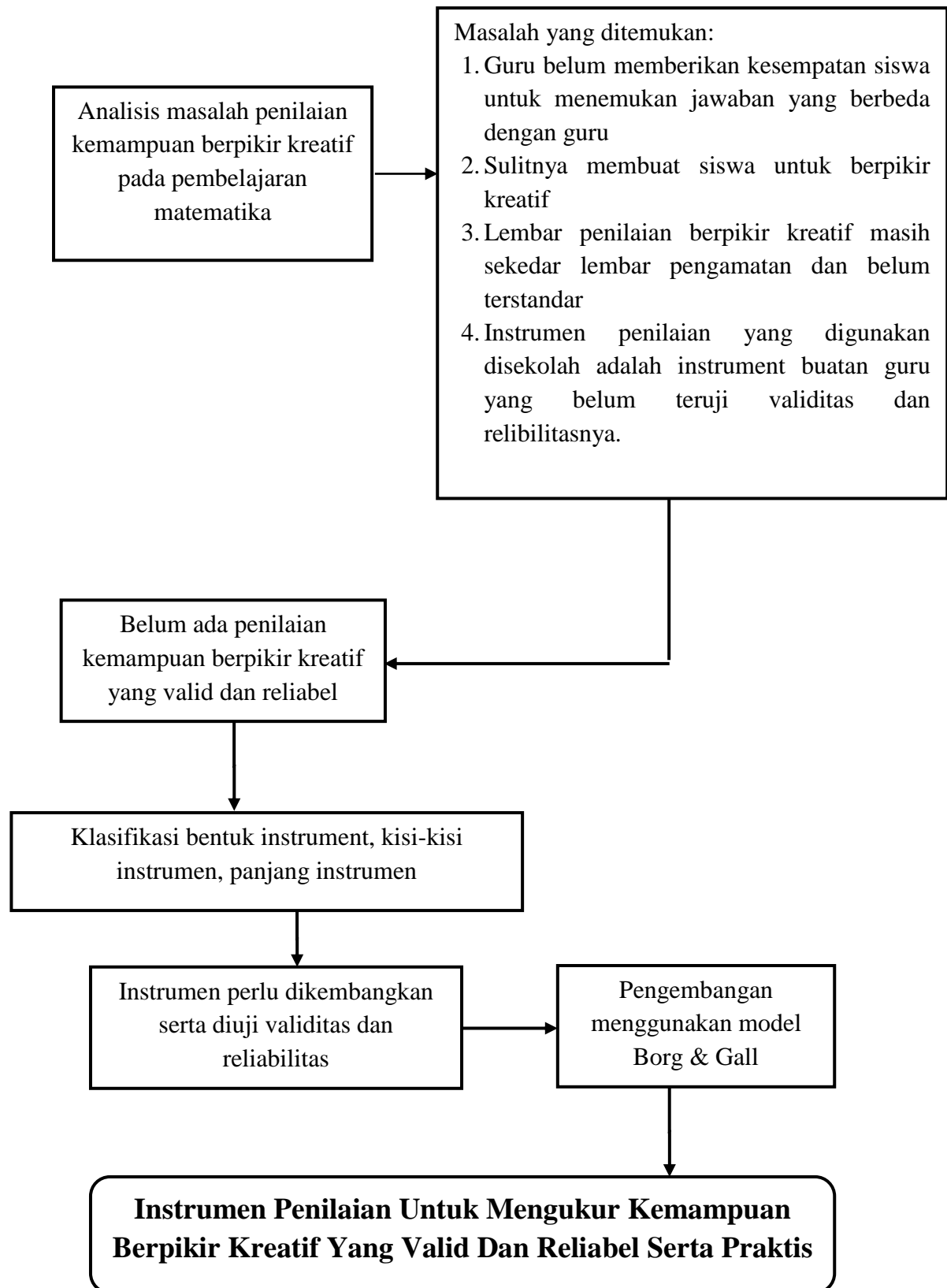
Pada kenyataannya pembelajaran belum memberikan kesempatan siswa menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan guru. Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran diperlukan cara yang mendorong siswa untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator.

Untuk membuat siswa berpikir kreatif tidaklah mudah perlu upaya dan kerja keras yang serius dari para Guru. Kemampuan berpikir kreatif perlu dilatih sejak dini melalui pembiasaan secara konsisten.

Penilaian tidak hanya sekedar memberi soal peserta didik kemudian selesai, tetapi guru harus menindak lanjutinya untuk kepentingan pembelajaran. Untuk melaksanakan penilaian, guru memerlukan instrumen penilaian dalam bentuk soal-soal baik untuk menguji kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotor. Penilaian terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika penting untuk dilakukan (Moma, 2015, p.31). Instrumen penilaian yang digunakan biasanya masih dalam bentuk lembar pengamatan, sehingga kurang objektif dalam menilai cenderung subjektif, dan juga belum teruji baik validitas maupun

reliabilitasnya. Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa SMP terhadap mata pelajaran matematika, perlu dibuat instrumen penilaian berpikir kreatif matematis yang valid dan reliabel. Sehingga mempermudah guru dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Secara ilustratif, berbagai penjelasan diatas dapat disajikan dalam bentuk bagan kerangka pikir peneliti yang disajikan pada **Gambar 2.1**



Gambar 2.1 Bagan skema kerangka berfikir

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

5.1.1 Bentuk Instrumen

Bentuk instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang dikembangkan yaitu berbentuk instrumen tes dan lembar penilaian dengan jumlah butir sebanyak 4 meliputi butir pada *fluency*, 1 butir pada *flexibility*, 1 butir pada *originality*, 1 butir pada *elaboration*, setiap butir memiliki skor nilai terendah 0 dan 10 sebagai skor tertinggi.

5.1.2 Validitas isi

Empat butir kemampuan berpikir kreatif pada instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan telaah para ahli sebanyak 7 orang dengan diperoleh nilai $> 0,75$ berdasarkan tabel Aiken's pada tiap butir.

5.1.3 Validitas Konstruk dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan dikatakan valid, reliabel dan memiliki konstruk yang kuat berdasarkan ujicoba di Lapangan dengan diperoleh nilai KMO dan signifikansi Bartlett's test terdapat 4 faktor yang sesuai dengan aspek berpikir kreatif yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*, yang masing-masing butir soal terkonfirmasi dengan aspek tersebut dan

butir soal yang ada dalam tiap faktor memiliki nilai *loading factor* signifikan, kemudian untuk koefisien *Alpha Cronbach's* diperoleh nilai yang signifikan juga. Berdasarkan hasil evaluasi dari instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan, secara keseluruhan ke 4 butir yang ada di dalam instrumen mampu mengukur indikator dari aspek yang hendak diukur dan juga instrumen asesmen berpikir kreatif yang dikembangkan cocok digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

5.1.4 Kepraktisan Instrumen

Perhitungan respon guru terhadap kepraktisan instrumen penilaian berpikir kreatif matematis diperoleh kesimpulan bahwa masing-masing responden menilai instrumen asesmen berpikir kreatif matematis siswa SMP adalah praktis untuk digunakan.

5.1.5 Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Profil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP terbagi menjadi 5 kategori yaitu, sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan tidak kreatif. Sehingga, berdasarkan rata-rata skor total dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Plus Salafiyah Pemasang adalah kreatif.

5.2 Implikasi

Instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP disusun untuk dapat membantu para guru dalam melakukan penilaian. Penilaian berpikir kreatif ini penting dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang bagaimana kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh masing-masing siswa ketika dalam proses pembelajaran matematika sehingga dengan menggunakan informasi yang diperoleh

para guru dapat memberikan umpan balik kepada siswa agar kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki dapat lebih baik lagi. instrumen asesmen berpikir kreatif ini hanya dapat digunakan setelah proses pembelajaran matematika, sebab aspek-aspek berpikir kreatif yang dinilai telah disusun dan disesuaikan dengan kondisi di kelas sehingga kurang tepat jika instrumen asesmen berpikir kreatif ini digunakan ketika kegiatan yang berhubungan dengan praktik.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyampaikan saran kepada guru matematika dalam melakukan penilaian pada materi bangun ruang sisi datar harus memiliki instrumen penilaian, khususnya instrumen tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Guru juga harus menggunakan instrumen penilaian yang sudah melalui uji validitas dan reliabilitas dalam melakukan penilaian. Tujuan penggunaan instrumen yang valid dan reliabel supaya nilai yang diperoleh peserta didik sesuai kemampuannya dalam tes pembelajaran matematika. Nilai yang didapatkan dengan instrumen yang valid dan reliabel dapat memberikan informasi yang berguna bagi guru matematika untuk mengambil langkah yang tepat dalam proses pembelajaran dilihat dari nilai yang diperoleh peserta didik dalam tes pada materi bangun ruang sisi datar. Guru harus mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa agar mengetahui model pembelajaran yang tepat dalam merencanakan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational And Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142.
- Alfansuri, D. U., Rusilowati, A., & Ridlo, S. (2018). Development of Instrument Self-Concept Assesmen Student on Learning Mathematics in Junior High School. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 7(1), 1-8.
- Alfian, M.H, Dwijanto, S. (2017). “Keefektifan Model Pembelajaran *Probing Prompting* dengan Strategi *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Rasa Ingin Tahu”. *Unnes Journal of Mathematics Education*. Vol. 6(2): 249-257
- Amir, M. F., & Wardana, M. D. K. (2017). Pengembangan Domino Pecahan Berbasis Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 178-188
- Asari, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Bandung: PT. Thursina Mediana Utama
- Azmi, B. M. U., Irzani, I., & Khusnial, N. L. (2014). Efektivitas Strategi Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 7(2), 108-119.
- Azwar, S. (2014). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139.
- Budiman, A., & Jailani, J. (2014). Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139-151
- Budiyanto, A. M., & Rohaeti, E. E. (2014). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(2), 166-172.
- Cangelosi, J. S. (1990). *Designing Tests for Evaluating Student Achievement*. Longman Pub Group.

- Dewi, N. D. N., & Prasetyo, Z. K., (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian IPA untuk Memetakan Critical Thinking dan Practical Skill Peserta Didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2) hal. 213-222
- Djaali & Muljono, P. (2008). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Eragamreddy, N. (2013). Teaching Creative Thinking Skills. *International Journal of English Language & Translation Studies*, 1(2), 124-145.
- Evans, J. R. (1991). *Creative Thinking In The Decision And Management Sciences*. South-Western Pub.
- Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas *Open-Ended*. *Jurnal Kreano*, 3(3), 1-9.
- Fauzi, A. (2004). *Psikologi Umum*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Fauziah, Y. N. (2011). Analisis kemampuan guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar kelas V pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Edisi Khusus*, 1(1), 98-106.
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). Educational Research an Introduction, Seventh Editions. *University of Oregon. United State of America*.
- Guilford, J.P. (1982). *Psychometric Methods*. New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Co
- Harris, R. (1998). "Introduction to Creative Thinking"[Online]. Tersedia: <http://www.Virtualsalt.com> (diakses: 12 September 2018)
- Hasanah, M. A., & Surya, E. (2017). Differences in the Abilities of Creative Thinking and Problem Solving of Students in Mathematics by Using Cooperative Learning and Learning of Problem Solving. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(01), 286-299.
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (Meas) Pada Siswa SMA. *Jurnal Infinity*. (2)1 hal. 43-54
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PystHots) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12.
- Istiyono, E., Dwandaru, W. B., & Rahayu, F. (2018). Pengembangan Tes *Creative Thinking Skill* Fisika SMA (PhysCreTHOTS) Berdasarkan Teori Tes Modern. *Cakrawala Pendidikan*, (2). 190-200

- Iswanti, P., Riyadi, R., & Usodo, B. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Kelas X Matematika Ilmu Alam (MIA) 4 SMA Negeri 2 Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(6). 632-640
- Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 3-14.
- Khumaedi, M. (2012). Reliabilitas Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 12(1). 25-30
- Kusnendi, M. S. (2008). *Model-model Persamaan Struktural Satu and Multigroup Sampel dengan LISREL*. Bandung: Alfabeta.
- Liliawati, M. W. (2011). Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16(2), 93-98.
- Litwin, M. S. (1995). *How to Measure Survey Reliability and Validity*. London: Sage Publications. hal 31
- Livne, N. L., Livne, O. E., & Wight, C. A. (2008). Enhancing Mathematical Creativity Through Multiple Solutions To Open-Ended Problems Online. Article. <https://www.researchgate.net/publication/> (diunduh pada 2 Juni 2019)
- Mahmudi, A. (2010). Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Konferensi Nasional Matematika XV* (pp. 1-9). Manado: Unima.
- Maiyanti, S. I., Dwipurwani, O., Desiani, A., & Aprianah, B. (2008). Aplikasi analisis faktor konfirmatori untuk mengetahui hubungan peubah indikator dengan peubah laten yang mempengaruhi prestasi mahasiswa di Jurusan Matematika FMIPA UNSRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). 15-30
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 8-13.
- Majed, M.A. 2012. "The Level of Creative Thinking and Metacognitive Thinking Skills of Intermediate School in Jordan: Survey Study". *Canadian Social Science*. Vol. 8(4): 52-61
- Masrukan. (2014). *Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Mersina, E. M. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan

- Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal Pedagogia* Issn 2089 - 3833, 4(1). 23-33
- Moma, L. (2016). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1). 27-41
- Mulyaningsih, T., & Ratu, N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pola Barisan Bilangan. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 34-41.
- Mumford, M. D., Medeiros, K. E., & Partlow, P. J. (2012). Creative Thinking: Processes, Strategies, and Knowledge. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 30-47.
- Munahefi, D. N., & Waluya, S. B. (2018, March). Analysis Of Creative Mathematic Thinking Ability In Problem Based Learning Model Based On Self-Regulation Learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 983, No. 1, p. 012161). IOP Publishing.
- Munandar, U. (2016). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, P. R. (2017). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMPN 4 Padangsidimpuan. *Jurnal Paidagogo*. 2(1), 46-62.
- NE, Mawaddah., Kartono, Hardi, S. 2015. “ Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis”. *UJMER*. Vol. 4(1): 10-17
- Nisa, T. F. (2011). Pembelajaran Matematika dengan setting model Treffinger untuk mengembangkan kreativitas siswa. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 35-48
- Nitko, A. J. (1996). *Educational Assessment of Students*. Prentice-Hall Order Processing Center, PO Box 11071, Des Moines, IA 50336-1071.
- Noer, S. H. (2009). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Apa, Mengapa, dan Bagaimana? (pp. 521–526). Lampung: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009
- Nurmasari, N., Kusmayadi, T. A., & Riyadi, R. (2014). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(4). 351-358

- Nurulfa, R. (2018). Metode Penelitian Pengembangan Instrumen. Diakses di <https://www.researchgate.net/publication/328749140> (diunduh 6 Agustus 2019)
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results in Focus*. Canada: OECD.
- Olson, Robert W. (1996). *Seni Berpikir Kreatif. Sebuah Pedoman Praktis*. (Terjemahan Alfonsus Samosir). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Panjaitan, A. H., & Surya, E. (2018). Creative Thinking (Berpikir Kreatif) dalam Pembelajaran Matematika. Diakses di <https://www.researchgate.net/publication/321849189> (diunduh 3 Maret 2019)
- Permendikbud, L. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional*.
- Popham, W. J. (2009). *Instruction That Up Measures Up*. Virginia: ASCD
- Pratiwiningtyas, B. N., Susilaningsih, E., & Sudana, I. M. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif untuk Mengukur Literasi Membaca Bahasa Indonesia Berbasis Model Pirls pada Siswa Kelas IV SD. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 6(1), 01-09.
- Purwanto. (2012). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Putra, H. D., Akhdiyati, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 47-53.
- Rusilowati, A. (2014). *Pengembangan Instrumen Penilaian*. Semarang: Unnes Press
- Saefudin, A. A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Jurnal Al-Bidāyah*, 4(1). 37-48
- Saeki, N., Fan, X., & Van Dusen, L. (2001). A Comparative Study Of Creative Thinking Of American And Japanese College Students. *The Journal of Creative Behavior*, 35(1), 24-36.
- Santoso, F. G. I. 2012. Ketrampilan Berpikir Kreatif Matematis dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2012*. Madiun: Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. p453-459

- Sari, A. P., Ikhsan, M., & Saminan, S. (2017). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Model Wallas. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 18-32.
- Sariningsih, R., & Herdiman, I. (2017). Mengembangkan Kemampuan Penalaran Statistik dan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Open-ended. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4(2). 239-246
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan Penilaian Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 165-178
- Septiningsih, A. S., Flotentinus, T. S., & Setyowati, D. L. (2018). The Development of Theme Instrument Based Test for The IV Grade of Elementary School in Margorejo District Pati. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 7(1), 87-93.
- Shahrin, M., TOH, K. A., HO, B. T., & Wong, J. (2002). Performance Assessment: Is Creative Thinking Necessary?. *The Journal of Creative Behavior*, 36(2), 77-87.
- Silver, E. A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. Pittsburgh: USA
- Siswono, T. Y. E. 2004. "Identifying Creative Thinking Process of Students Through Mathematics Problem Posing". *Makalah*. International Conference on Statistics and Mathematics and Its Application in the Development of Science and Technology, Universitas Islam Bandung, 4-6 Oktober 2004.
- Siswono, T. Y. E. (2007). Desain Tugas untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika. Tersedia: http://tatagyeg.files.wordpress.com/2007/10/tatag_jurnal_unej.pdf. [diunduh 7 April 2019].
- Siswono, T. Y. E. (2007). Konstruksi Teoritik Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan, Forum Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. 4(2), 1-10.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono, M. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.

- Wijayanti, T. (2015). Penilaian Berfikir Kritis Dan Karakter Demokratis Sistem Politik Indonesia Dengan Metode Role Playing Berbasis Konservasi. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 4(1). 12-19
- Wechsler, S. (2006). Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking to the Brazilian culture. *Creativity Research Journal*, 18(1), 15-25.
- Weisberg, R. W. (2006). Expertise and Reason in Creative Thinking: Evidence from Case Studies and the Laboratory. In *Creativity And Reason In Cognitive Development*. Cambridge University Press. 7-42
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pelajar Pustaka
- Williams, B., Onsmann, A., & Brown, T. (2010). Exploratory Factor Analysis: A Five-Step Guide for Novices. *Australasian Journal of Paramedicine*, 8(3). 1-13
- Widodo, P.B. (2006). "Reliabilitas dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia". *Jurnal Psikologi Undip*. 3(1). 1-9
- Wijayanti, T., Sukistiyarno, Masruki. 2015. "Penilaian Berfikir Kritis dan Karakter Demokratis Sistem Politik Indonesia dengan Metode Role Playing Berbasis Konservasi". *Journal of Educational Reseach and Evaluation*. 4(1). 12-19
- US, Supardi. (2012). "Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika". *Jurnal Formatif*. 2(3). 248-262

**TRANSKRIP WAWANCARA TERKAIT PENGEMBANGAN
INSTRUMEN PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA SMP**

Topik Wawancara : Instrumen Berpikir Kreatif
 Nama Responden : Nur Achyati, S.Pd
 Jabatan : Guru Matematika
 Hari/Tanggal : Senin, 18 Februari 2019
 Waktu : 09.00 WIB
 Tempat : SMP Plus Salafiyah

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Apakah di Sekolah Bapak/ Ibu melaksanakan penilaian berpikir kreatif matematis?	Jujur saja belum, cuma mengadakan analisis nilai, sedangkan penilaian berpikir kreatifnya saya masukan ke penilaian sikap.
2	Apakah menurut Bapak/ Ibu penilaian berpikir kreatif penting dilakukan kepada siswa ?	Penting sekali karena penilaian berpikir kreatif masuk kesalah satu standar dari 3 penilaian
3	Apakah dengan adanya penilaian berpikir kreatif matematis yang dilakukan akan mampu meningkatkan kompetensi siswa di kemudian hari?	Jelas meningkatkan kompetensi siswa, karena biasanya kalau ada nilainya siswa jadi lebih tertarik dan semangat, sehingga siswa jadi lebih aktif
4	Apa saja persiapan yang di lakukan Bapak/ Ibu dalam melakukan penilaian berpikir kreatif matematis ?	Persiapan yang pertama dari guru itu sendiri, kalau gurunya semangat dapat memancing siswa juga bersemangat, guru memberi motivasi sebelum memulai pembelajaran
5	Bagaimana pelaksanaan penilaian berpikir kreatif matematis yang dilakukan oleh para guru?	Pelaksanaan penilaiannya masih biasa saja, siswa yang aktif hanya itu-itu saja, karena memang siswanya memiliki kemampuan yang berbeda-beda dan juga waktu yang cukup lama dalam penilaiannya
6	Bagaimanakah bentuk instrumen penilaian berpikir kreatif matematis yang digunakan oleh para Bapak/ Ibu saat ini ?	Saya memasukan penilaian berpikir kreatif itu kedalam penilaian sikap, ada buku catatan dan kolom tersendiri dan tidak

		selalu dalam setiap pertemuan diadakan penilaian
7	Pada situasi/ kondisi apa sajakah Bapak/ Ibu melakukan penilaian berpikir kreatif matematis pada siswa?	Dari awal sampai akhir pembelajaran, karena cenderung matematika harus sering diberi motivasi
8	Apakah di sekolah Bapak/ Ibu ini memiliki instrumen penilaian berpikir kreatif yang baku untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa pada saat proses pembelajaran di kelas?	Adanya hanya lembar penilaiannya sikap ada, tetapi yang secara baku belum ada, tetapi biasanya saya membuat sendiri karena dibuku siswa sudah ada kolomnya.
9	Apakah instrumen penilaian berpikir kreatif matematis yang ada saat ini perlu dikembangkan ?	Perlu dikembangkan, biasanya bagian kurikulum terus nanti diberikan kepada guru, karena penilaiannya harus sepaham
10	Apakah ada kendala yang dialami selama melaksanakan penilaian berpikir kreatif matematis?	Waktu yang sedikit karena untuk menilai yang unggul saja kesulitan, apa lagi harus menilai semuanya

Kesimpulan :

1. Guru masih menganggap bahwa berpikir kreatif hanya untuk penilaian sikap saja
2. Lembar penilaiannya masih berupa lembar pengamatan berdasarkan skala 1-4
3. Belum adanya instrumen penilaian yang secara baku mengukur kemampuan berpikir kreatif
4. Instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan
5. Kendala yang sering dialami guru dalam melaksanakan penilaian adalah dalam penggunaan waktu, dengan waktu yang sedikit kita disuruh untuk menilai semua aspek penilaian.

Mengetahui,

Guru SMP Plus Salafiyah Pematang

Nur Achyati, S.Pd

NIP. -

**TRANSKRIP WAWANCARA TERKAIT PENGEMBANGAN
INSTRUMEN PENILAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS SISWA SMP**

Topik Wawancara : Instrumen Berpikir Kreatif
 Nama Responden : Tri Budi Utami, S.Pd
 Jabatan : Guru Matematika
 Hari/Tanggal : Senin, 18 Februari 2019
 Waktu : 10.00 WIB
 Tempat : SMP Al Manshuriyah

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Apakah di Sekolah Bapak/ Ibu melaksanakan penilaian berpikir kreatif matematis?	Tidak ada
2	Apakah menurut Bapak/ Ibu penilaian berpikir kreatif penting dilakukan kepada siswa ?	Penting, karena siswa biar jadi lebih kreatif sedangkan guru hanya menjadi fasilitator
3	Apakah dengan adanya penilaian berpikir kreatif matematis yang dilakukan akan mampu meningkatkan kompetensi siswa di kemudian hari?	Dapat meningkatkan kompetensi siswa, karena siswa dapat berkembang lagi, tidak hanya itu-itu saja, tetapi kalau diterapkan disini susah karena disini siswa maunya dtuntun terus.
4	Apa saja persiapan yang di lakukan Bapak/ Ibu dalam melakukan penilaian berpikir kreatif matematis ?	Biasanya saya membuat gambar dulu, nanti memberikan pertanyaan kepada anak, setelah itu lebih mendalam lagi
5	Bagaimana pelaksanaan penilaian berpikir kreatif matematis yang dilakukan oleh para guru?	Biasanya saya memberikan pertanyaan kepada siswa yang mengarah kepada materi
6	Bagaimanakah bentuk instrumen penilaian berpikir kreatif matematis yang digunakan oleh para Bapak/ Ibu saat ini ?	Saya menggunakan lembar penilaian
7	Pada situasi/ kondisi apa sajakah Bapak/ Ibu melakukan penilaian berpikir kreatif matematis pada siswa?	Pada saat akan dimulai pembelajaran

8	Apakah di sekolah Bapak/ Ibu ini memiliki instrumen penilaian berpikir kreatif yang baku untuk menilai kemampuan berpikir kreatif siswa pada saat proses pembelajaran di kelas?	Belum ada, masalahnya susah untuk diterapkan pada siswa.
9	Apakah instrumen penilaian berpikir kreatif matematis yang ada saat ini perlu dikembangkan ?	Perlu dikembangkan, biar anal lebih berkembang, mandiri dan tidak tergantung pada guru
10	Apakah ada kendala yang dialami selama melaksanakan penilaian berpikir kreatif matematis?	Siswa masih perlu dirangsang dalam berpikir, belum dapat berpikir sendiri sehingga kita sebagai guru harus terus merangsang dengan pertanyaan yang menjurus kepada berpikir kreatif.

Kesimpulan :

1. Di SMP Al Manshuriyah belum ada instrumen penilaian dan baku yang mengukur secara khusus kemampuan berpikir kreatif
2. Instrumen penilaian kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan, karena dapat meningkatkan kompetensi siswa.
3. Guru harus mengembangkan pertanyaan atau soal yang menjurus kepada berpikir kreatif

Mengetahui,

Guru SMP Al Manshuriyah Pematang

Tri Budi Utami, S.Pd

NIP. -

Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi Konseptual Berpikir Kreatif

Kreatif berasal dari bahasa Inggris *creative* yang mengandung pengertian memiliki daya cipta, mampu merealisasikan ide-ide dan perasaannya sehingga tercipta sebuah komposisi dengan warna dan nuansa baru. Suharnan (2005) menjelaskan bahwa kreativitas sering juga disebut berpikir kreatif (*creative thinking*), yaitu aktivitas kognitif atau proses berpikir untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang baru dan berguna atau *new ideas and useful*. Fauzi (2004: 48) menjelaskan pendapatnya tentang pengertian berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya.

Jadi dari beberapa definisi berpikir kreatif dapat disimpulkan bahwa, berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir untuk menghasilkan gagasan/ ide baru untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya.

Definisi Operasional Berpikir Kreatif

Pengembangan instrumen asesmen kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP adalah suatu pembaharuan instrumen dengan menggunakan lembar penilaian berpikir kreatif matematis siswa SMP. Skala yang digunakan pada lembar penilaian yaitu skala penilaian (*rating scale*) dengan penskoran deskriptif yang lebih detail untuk membantu guru dalam menganalisis hasil pembelajaran matematika siswa SMP terdiri dari pengukuran aspek-aspek berpikir kreatif seperti kelancaran (*Fluency*), fleksibilitas (*Flexibility*), keaslian (*Originality*) dan kerincian (*Elaboration*).

KISI-KISI INSTRUMEN TES

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Jumlah Soal : 4 Soal
 Bentuk Soal : Tes Uraian
 Alokasi Waktu : 90 menit

Kompetensi Inti : 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: (a. ilmu pengetahuan, b. teknologi, c. seni, d. Budaya) dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Dasar : 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sub Materi : Luas Permukaan dan Volume (Kubus dan Balok)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	No. Butir
1. Berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none"> • Fluency Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan jawaban yang tepat, benar dan tidak tunggal, namun memiliki cara/ penyelesaian yang tunggal 	1
2. Berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibility Peserta didik mampu dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan beberapa strategi/ cara/ penyelesaian yang berbeda dalam penyelesaiannya, namun memiliki jawaban benar yang tunggal 	2

yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	<ul style="list-style-type: none">• Originality Peserta didik mampu menemukan solusi dengan menggunakan bahasa sendiri, cara yang baru, unik, dan tidak biasa	3
	<ul style="list-style-type: none">• Elaboration Peserta didik mampu menyelesaikan soal yang dilakukan dengan tahapan yang urut, lengkap, benar, komunikatif, dan terperinci	4



SOAL			
Jenjang Sekolah	: SMP/ MTs	Jumlah Soal	: 4 Soal
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Tes Uraian
Kelas/ Semester	: VIII/ 2	Alokasi Waktu	: 120 Menit
Kurikulum	: 2013	Hari/ Tanggal	:

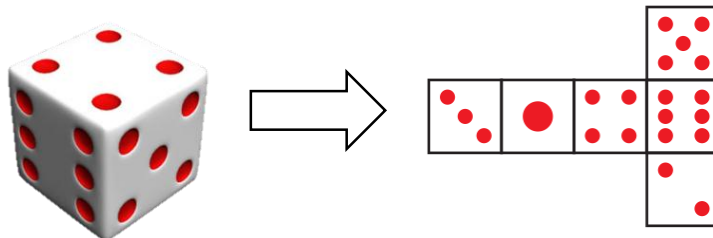


Petunjuk :

- a) Berdoalah sebelum mengerjakan
- b) Tulislah identitas dengan lengkap di tempat yang telah disediakan
- c) Kerjakan secara sistematis dengan beragam cara, menggunakan ide dan cara kalian sendiri, rinci dan tepat
- d) Sebelum dikumpulkan cek kembali jawaban kalian

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan benar!

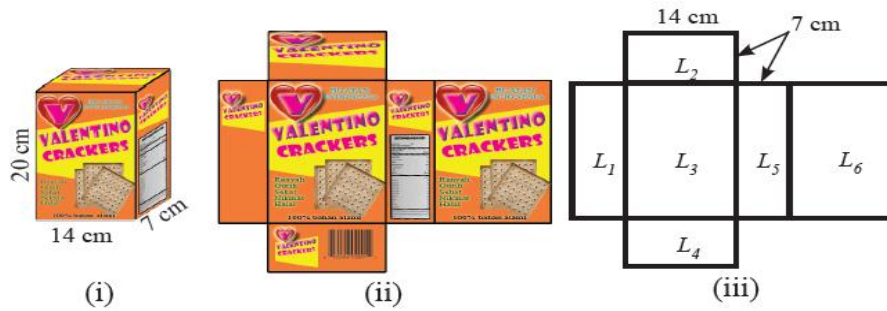
- 1. Perhatikan gambar dadu berikut!



“Dadu adalah bangun ruang berbentuk kubus dengan angka khusus, dimana aturannya bahwa jumlah dari titik-titik yang terdapat pada dua sisi yang berhadapan selalu berjumlah 7”.

Dari keterangan di atas cobalah kalian buat beberapa jaring-jaring dadu yang berbeda, yang mana jika dilipat membentuk kubus memenuhi aturan bahwa jumlah titik pada sisi yang berhadapan berjumlah 7!

2. Perhatikan gambar kotak kue berikut!



Gambar. Kotak kue dan jaring-jaringnya

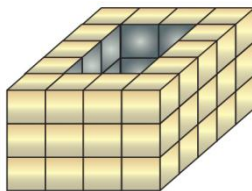
Gambar di atas merupakan gambar kotak kue yang digunting (diiris) pada tiga buah rusuk alas dan atasnya serta satu buah rusuk tegaknya, sehingga membentuk jaring-jaring kotak kue. Sekarang, coba kalian cari luas seluruh permukaan kotak kue dengan beberapa cara/ penyelesaian yang kalian ketahui!

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Ketika Risa akan bermain, ia membawa tempat minum berbentuk kotak dengan alas berukuran 6 cm x 5 cm dan tinggi 12 cm berisi air penuh. Ditengah jalan Risa meminum air sampai separuhnya dari tempat air minumannya, kemudian sesampainya dirumah Risa menuangkan air yang baru sebanyak 60 cm^3 . Berdasarkan cerita di atas coba kalian tentukan tinggi air sekarang pada tempat air minum Risa!

4. Perhatikan gambar berikut!



Pak Bambang ingin membuat kolam untuk tempat penampungan air yang berbentuk balok tanpa tutup. Pak Bambang ingin membuat kotak tersebut mampu menampung air minum sebanyak 2 liter. (1 liter = 1000 cm^3). Berdasarkan ilustrasi di atas, coba kalian tentukan minimal 2 kemungkinan ukuran (panjang, lebar, dan tinggi) kolam yang akan dibuat oleh pak Bambang, setelah itu tentukan luas permukaan kolamnya dari ukuran yang kalian peroleh sebelumnya!.

PANDUAN JAWABAN

1. **Diketahui** :

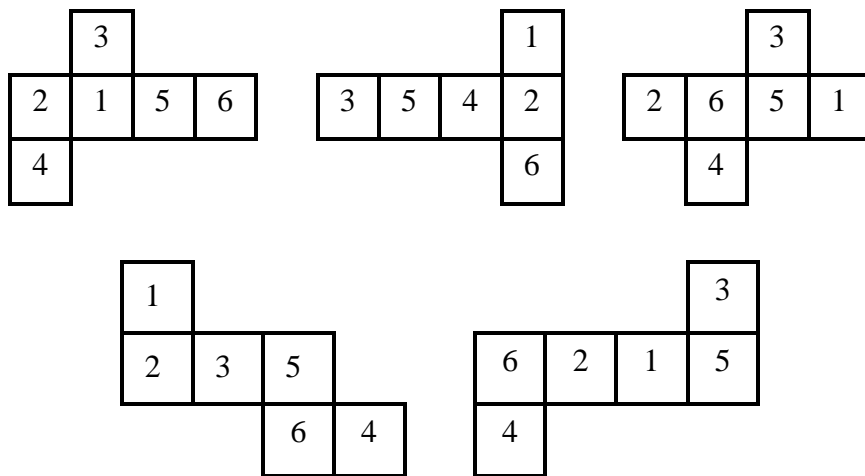
Jaring-jaring sebuah dadu

Ditanya :

Buatlah beberapa jaring-jaring dadu dengan ketentuan sisi yang berhadapan berjumlah 7!

Penyelesaian

Jaring-jaring dadu dengan sisi yang berhadapan berjumlah 7



2. **Diketahui** :

Kotak kue yang digunting (diiris), yang memiliki ukuran sebagai berikut:

Panjang = 14 cm

Lebar = 7 cm

Tinggi = 20 cm

Ditanya :

Tentukan luas permukaan kotak kue dengan menggunakan 2 cara/ penyelesaian yang berbeda!

Penyelesaian

Luas permukaan kotak kue

$L_1 = L_5$, $L_2 = L_4$, dan $L_3 = L_6$

Cara 1

Luas Permukaan kotak kue

$$\begin{aligned} &= L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 \\ &= (L_1 + L_5) + (L_2 + L_4) + (L_3 + L_6) \\ &= 2L_1 + 2L_2 + 2L_3 \\ &= (2 \times 7 \times 20) + (2 \times 7 \times 14) + (2 \times 14 \times 20) \\ &= 280 + 196 + 560 \\ &= 1.036 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cara 2

Luas Permukaan kotak kue

$$\begin{aligned} &= 2 \times [(pl + pt + lt)] \\ &= 2 \times [(14 \times 7) + (14 \times 20) + (7 \times 20)] \\ &= 2 \times (98 + 280 + 140) \\ &= 2 \times 518 \\ &= 1.036 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas seluruh permukaan kotak kue adalah 1.036 cm^2

3. **Diketahui** :

Tempat air minum yang berbentuk kotak, dengan ukuran sebagai berikut:

Panjang = 6 cm

Lebar = 5 cm

Tinggi = 12 cm

Jika tempat air minum diisi kembali sebanyak 60 cm^3

Ditanya :

Tentukan tinggi air sekarang pada tempat air minum Risa!

Penyelesaian

- Menentukan volume air seluruhnya

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= 6 \times 5 \times 12 \\ &= 360 \text{ cm}^3, \end{aligned}$$

(jika separuhnya dikeluarkan berarti $360 : 2 = 180 \text{ cm}^3$)

- Menentukan tinggi volume air yang baru

$$\text{Volume air yang baru} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$$

$$180 + 60 = 6 \times 5 \times t$$

$$240 = 30t$$

$$t = 240/30$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi air pada tempat air minum Risa adalah 8 cm

4. Diketahui :

Kolam penampungan air yang berbentuk balok

$$\text{Volume kolam} = 2 \text{ liter} = 2 \times 1000 \text{ cm}^3 = 2000 \text{ cm}^3$$

Ditanya :

Tentukan minimal 2 kemungkinan ukuran (panjang, lebar, dan tinggi) kolam, kemudian tentukan pula luas permukaan kolamnya dari ukuran yang kalian peroleh sebelumnya!

Penyelesaian

Langkah ke-1 (Menentukan kemungkinan ukuran kolam)

- Kemungkinan ukuran kolam adalah sebagai berikut:

Kemungkinan ke-/ Kolam ke-	p (cm)	l (cm)	t (cm)
1	20	10	10
2	25	20	4
3	25	16	5
4	50	8	5
5	50	10	4

Langkah ke-2 (Menentukan luas permukaan kolam)

- Luas permukaan dari kemungkinan ukuran kolam

Kemungkinan ke-1 ($p = 20 \text{ cm}$, $l = 10 \text{ cm}$, dan $t = 10 \text{ cm}$)

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times [(pl + pt + lt)]$$

$$= 2 \times [(20 \times 10) + (20 \times 10) + (10 \times 10)]$$

$$\begin{aligned}
&= 2 \times (200 + 200 + 100) \\
&= 2 \times 500 \\
&= 1.000 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Karena tempat penampungan airnya tanpa tutup maka,

$$\begin{aligned}
&= \text{Luas Permukaan} - \text{Luas Tutup (Persegi Panjang)} \\
&= 1000 - (20 \times 10) \\
&= 1000 - 200 \\
&= 800 \text{ cm}^3
\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tempat penampungan air tanpa tutup adalah 800 cm^3 .

Kemungkinan ke-2 (p = 25 cm, l = 20 cm, dan t = 4 cm)

$$\begin{aligned}
\text{Luas Permukaan} &= 2 \times [(pl + pt + lt)] \\
&= 2 \times [(25 \times 20) + (25 \times 4) + (20 \times 4)] \\
&= 2 \times (500 + 100 + 80) \\
&= 2 \times 680 \\
&= 1.360 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Karena tempat penampungan airnya tanpa tutup maka,

$$\begin{aligned}
&= \text{Luas Permukaan} - \text{Luas Tutup (Persegi Panjang)} \\
&= 1.360 - (25 \times 20) \\
&= 1.360 - 500 \\
&= 860 \text{ cm}^3
\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tempat penampungan air tanpa tutup adalah 860 cm^3 .

Kemungkinan ke-3 (p = 25 cm, l = 16 cm, dan t = 5 cm)

$$\begin{aligned}
\text{Luas Permukaan} &= 2 \times [(pl + pt + lt)] \\
&= 2 \times [(25 \times 16) + (25 \times 5) + (16 \times 5)] \\
&= 2 \times (400 + 125 + 80) \\
&= 2 \times 605 \\
&= 1.210 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Karena tempat penampungan airnya tanpa tutup maka,

$$= \text{Luas Permukaan} - \text{Luas Tutup (Persegi Panjang)}$$

$$\begin{aligned}
&= 1.210 - (25 \times 16) \\
&= 1.210 - 400 \\
&= 810 \text{ cm}^3
\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tempat penampungan air tanpa tutup adalah 810 cm^3 .

Kemungkinan ke-4 (p = 50 cm, l = 8 cm, dan t = 5 cm)

$$\begin{aligned}
\text{Luas Permukaan} &= 2 \times [(pl + pt + lt)] \\
&= 2 \times [(50 \times 8) + (50 \times 5) + (8 \times 5)] \\
&= 2 \times (400 + 250 + 40) \\
&= 2 \times 690 \\
&= 1.380 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Karena tempat penampungan airnya tanpa tutup maka,

$$\begin{aligned}
&= \text{Luas Permukaan} - \text{Luas Tutup (Persegi Panjang)} \\
&= 1.380 - (50 \times 8) \\
&= 1.380 - 400 \\
&= 980 \text{ cm}^3
\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tempat penampungan air tanpa tutup adalah 980 cm^3 .

Kemungkinan ke-5 (p = 50 cm, l = 10 cm, dan t = 4 cm)

$$\begin{aligned}
\text{Luas Permukaan} &= 2 \times [(pl + pt + lt)] \\
&= 2 \times [(50 \times 10) + (50 \times 4) + (10 \times 4)] \\
&= 2 \times (500 + 200 + 40) \\
&= 2 \times 740 \\
&= 1.480 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Karena tempat penampungan airnya tanpa tutup maka,

$$\begin{aligned}
&= \text{Luas Permukaan} - \text{Luas Tutup (Persegi Panjang)} \\
&= 1.480 - (50 \times 10) \\
&= 1.480 - 500 \\
&= 980 \text{ cm}^3
\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tempat penampungan air tanpa tutup adalah 980 cm^3 .

**RUBRIK PENSKORAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS**

No. Soal	Aspek	Skor Penilaian (SP)	Respon Siswa
1	Fluency	0	Tidak ada jawaban atau keterangan
		1	Hanya menulis apa yang diketahui tanpa menuliskan penyelesaian
		2	Memberikan satu jawaban tetapi salah
		3	Memberikan dua jawaban tetapi hasilnya salah
		4	Memberikan tiga jawaban tetapi hasilnya salah
		5	Memberikan satu jawaban benar tetapi kurang sempurna
		6	Memberikan satu jawaban benar
		7	Memberikan dua jawaban benar tetapi kurang sempurna
		8	Memberikan dua jawaban benar
		9	Memberikan tiga jawaban benar tetapi kurang sempurna
		10	Memberikan tiga atau lebih jawaban benar
2	Flexibility	0	Tidak ada pekerjaan
		1	Hanya menuliskan diketahui dan ditanya tanpa menuliskan jawaban
		2	Memberikan 1 cara penyelesaian yang biasa dan tidak relevan dengan masalah yang diberikan
		3	Memberikan 1 cara penyelesaian yang biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya salah
		4	Memberikan 1 cara penyelesaian yang biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya benar
		5	Memberikan 1 cara penyelesaian yang tidak biasa dan tidak relevan dengan masalah yang diberikan
		6	Memberikan 1 cara penyelesaian yang tidak biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya salah
		7	Memberikan 1 cara penyelesaian yang tidak biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya benar
		8	Memberikan 2 cara penyelesaian yang biasa maupun tidak biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya salah semua
		9	Memberikan 2 cara penyelesaian yang biasa maupun tidak biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan, hasil akhirnya ada yang benar

		10	Memberikan 2 cara penyelesaian atau lebih yang biasa maupun tidak biasa dan relevan dengan masalah yang diberikan dan hasil akhirnya benar
3	Originality	0	Tidak ada jawaban atau keterangan
		1	Hanya menuliskan diketahui dan ditanya tanpa menuliskan jawaban
		2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami
		3	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai
		4	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, alasan benar tetapi tidak menunjukkan sesuatu yang unik
		5	Menjawab dengan caranya sendiri menunjukkan jawaban yang unik tetapi kurang teliti (maksimal salah 3 atau lebih)
		6	Menjawab dengan caranya sendiri, tidak memberikan jawaban kepada teman, menunjukkan jawaban yang unik tetapi kurang teliti (maksimal salah 2)
		7	Menjawab dengan caranya sendiri menunjukkan jawaban yang unik tetapi kurang teliti (maksimal salah 1)
		8	Menjawab dengan caranya sendiri dan menunjukkan jawaban yang unik tetapi salah hanya pada proses perhitungannya
		9	Menjawab dengan caranya sendiri, alasan benar, proses perhitungan benar, dan menunjukkan jawaban yang unik tetapi salah hanya pada hasil akhir
		10	Menjawab dengan caranya sendiri, tidak memberikan jawaban kepada teman, alasan benar, proses perhitungan benar, dan menunjukkan jawaban yang unik atau tidak biasa
4	Elaboration	0	Tidak ada jawaban atau pekerjaan
		1	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan, namun salah
		2	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan, namun kurang lengkap
		3	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan, benar dan lengkap
		4	Menuliskan rumus, strategi, atau membuat gambar bantu, namun salah
		5	Menuliskan rumus, strategi, atau membuat gambar bantu dan benar
		6	Prosedur pengerjaannya/ penyelesaiannya ada, tetapi salah

		7	Prosedur pengerjaannya/ penyelesaiannya ada, benar, tetapi kurang jelas/ lengkap tetapi tidak sesuai dengan ditanyakan
		8	Prosedur pengerjaannya/ penyelesaiannya ada, benar, kurang jelas/ lengkap, tapi sesuai dengan yang ditanyakan
		9	Prosedur pengerjaannya/ penyelesaiannya ada, benar, lengkap/ rinci, jelas, dan sesuai dengan yang ditanyakan tetapi ada salah satu hasil akhir yang salah
		10	Prosedur pengerjaan/ penyelesaian dan jawaban akhir benar, lengkap/ rinci, jelas, dan sesuai dengan yang ditanyakan

- Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{4} \times 10$$

Contoh

Skor Total = 36, sehingga

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{36}{4} \times 10 = 9 \times 10 = 90$$

- **Kriteria Penilaian**

Skor Maksimum = 100

Skor Minimum = 0

Karena ditetapkan kategori penilaian : 5, maka Rentang nilai = $\frac{100-0}{5} = \frac{100}{5} = 20$

Sehingga diperoleh

- **Penentuan Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Tingkat 4 (Sangat Kreatif) : Jika jumlah skor ≥ 80

Tingkat 3 (Kreatif) : Jika jumlah skor 60 sampai 79

Tingkat 2 (Cukup Kreatif) : Jika jumlah skor 40 sampai 59

Tingkat 1 (Kurang Kreatif) : Jika jumlah skor 20 sampai 39

Tingkat 0 (Tidak Kreatif) : Jika jumlah skor 0 sampai 19

Perhitungan Validitas Butir Soal Skala Kecil

Correlations

		Butir1	Butir2	Butir3	Butir4	Total
Butir1	Pearson Correlation	1	.350	.226	.451*	.622**
	Sig. (2-tailed)		.086	.278	.024	.001
	N	25	25	25	25	25
Butir2	Pearson Correlation	.350	1	.715**	.624**	.852**
	Sig. (2-tailed)	.086		.000	.001	.000
	N	25	25	25	25	25
Butir3	Pearson Correlation	.226	.715**	1	.688**	.847**
	Sig. (2-tailed)	.278	.000		.000	.000
	N	25	25	25	25	25
Butir4	Pearson Correlation	.451*	.624**	.688**	1	.854**
	Sig. (2-tailed)	.024	.001	.000		.000
	N	25	25	25	25	25
Total	Pearson Correlation	.622**	.852**	.847**	.854**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	
	N	25	25	25	25	25

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Contoh Soal no. 1

Diket :

$$N = 25 \qquad \Sigma X_1 Y = 4654$$

$$\Sigma X_1 = 189 \qquad \Sigma Y = 580$$

$$\Sigma X_1^2 = 1563 \qquad \Sigma Y^2 = 14852$$

$$(\Sigma X_1)^2 = 35721 \qquad (\Sigma Y)^2 = 336400$$

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{(25 \times 4654) - (189 \times 580)}{\sqrt{((25 \times 1563) - 35721)((25 \times 14852) - 336400)}} \\
&= \frac{116350 - 109620}{\sqrt{3354 \times 34900}} \\
&= \frac{6730}{\sqrt{117054600}} \\
&= \frac{6730}{10819,18} \\
&= 0,622
\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $r_{hitung} = 0,622$ Dengan $N = 25$, karena $r_{hitung} > 0,3$ maka butir soal nomor 1 dapat dikatakan valid

Perhitungan Validitas Butir Soal Skala Besar

Correlations

		Butir_1	Butir_2	Butir_3	Butir_4	Total
Butir_1	Pearson Correlation	1	.583**	.607**	.712**	.834**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	86	86	86	86	86
Butir_2	Pearson Correlation	.583**	1	.610**	.684**	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	86	86	86	86	86
Butir_3	Pearson Correlation	.607**	.610**	1	.744**	.854**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	86	86	86	86	86
Butir_4	Pearson Correlation	.712**	.684**	.744**	1	.907**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	86	86	86	86	86
Total	Pearson Correlation	.834**	.851**	.854**	.907**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	86	86	86	86	86

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Contoh Soal no. 1

Diket :

$$\begin{array}{ll}
 N = 86 & \Sigma X_1 Y = 17229 \\
 \Sigma X = 631 & \Sigma Y = 2140 \\
 \Sigma X_1^2 = 5131 & \Sigma Y^2 = 59946 \\
 (\Sigma X_1)^2 = 398161 & (\Sigma Y)^2 = 4579600
 \end{array}$$

Diketahui : validitas butir soal nomor 1

Perhitungan :

$$\begin{aligned}r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\&= \frac{(86 \times 17229) - (631 \times 2140)}{\sqrt{((86 \times 5131) - 398161)(86 \times 59946) - 4579600)}} \\&= \frac{1481694 - 1350340}{\sqrt{43105 \times 575756}} \\&= \frac{131354}{\sqrt{24817962380}} \\&= \frac{131354}{157537,18} \\&= 0,834\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $r_{hitung} = 0,834$ Dengan $N = 25$, karena $r_{hitung} > 0,3$ maka butir soal nomor 1 dapat dikatakan valid

PERHITUNGAN DAYA BEDA BUTIR SKALA KECIL

Rumus :

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Kriteria :

- 0,4 < D ≤ 1,0 : Soal diterima
0,3 < D ≤ 0,4 : Soal diterima, tetapi perlu diperbaiki
0,2 < D ≤ 0,3 : Soal diperbaiki
0,0 ≤ D ≤ 0,2 : Soal tidak dipakai/ dibuang

(Sumber: Rusilowati, 2014, p.38)

Perhitungan :

- 1) Butir soal nomor 1

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{8,67 - 6,54}{10} \\ &= 0,21 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 1 adalah Soal Diperbaiki

- 2) Butir soal nomor 2

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{6,42 - 2,38}{10} \\ &= 0,40 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 2 adalah Soal diterima, tetapi perlu diperbaiki

- 3) Butir soal nomor 3

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{7,33 - 3,62}{10} \\ &= 0,37 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 3 adalah Soal diterima, tetapi perlu

diperbaiki

4) Butir soal nomor 4

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{7,25 - 4,69}{10} \\ &= 0,26 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 4 adalah Soal Diperbaiki

PERHITUNGAN DAYA BEDA BUTIR SKALA BESAR

Rumus :

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Kriteria :

- 0,4 < D ≤ 1,0 : Soal diterima
0,3 < D ≤ 0,4 : Soal diterima, tetapi perlu diperbaiki
0,2 < D ≤ 0,3 : Soal diperbaiki
0,0 ≤ D ≤ 0,2 : Soal tidak dipakai/ dibuang

(Sumber: Rusilowati, 2014, p.38)

Perhitungan :

- 1) Butir soal nomor 1

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{9,070 - 5,605}{10} \\ &= 0,35 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 1 adalah Soal diterima, tetapi perlu diperbaiki

- 2) Butir soal nomor 2

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{7,395 - 2,535}{10} \\ &= 0,49 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 2 adalah Soal Diterima

- 3) Butir soal nomor 3

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{7,88 - 4,33}{10} \\ &= 0,36 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 3 adalah Soal Diterima tetapi perlu

diperbaiki

4) Butir soal nomor 4

$$\begin{aligned} DP &= \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{8,44 - 4,51}{10} \\ &= 0,39 \end{aligned}$$

Diperoleh klasifikasi daya pembeda butir soal nomor 4 adalah Soal diterima, tetapi perlu diperbaiki

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SKALA KECIL

Rumus :

$$\text{Tingkat Kesukaran (TK)} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Kriteria :

$0,00 \leq \text{TK} \leq 0,30$: Soal sukar

$0,30 < \text{TK} \leq 0,70$: Soal sedang

$0,70 < \text{TK} \leq 1,00$: Soal mudah

(Sumber: Rusilowati, 2014, p.35)

Perhitungan :

	Butir Soal Nomor			
	1	2	3	4
Mean	7,560	4,320	5,400	5,920
Skor Max	10	10	10	10

1) Butir soal nomor 1

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{7,560}{10}$$

$$= 0,76$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 1 adalah Mudah

2) Butir soal nomor 2

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{4,320}{10}$$

$$= 0,43$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 2 adalah Sedang

3) Butir soal nomor 3

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum Soal}$$

$$= \frac{5,400}{10}$$

$$= 0,54$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 3 adalah Sedang

4) Butir soal nomor 4

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum Soal}$$

$$= \frac{5,920}{10}$$

$$= 0,59$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 4 adalah Sedang

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SKALA BESAR

Rumus :

$$\text{Tingkat Kesukaran (TK)} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Kriteria :

$0,00 \leq \text{TK} \leq 0,30$: Soal sukar

$0,30 < \text{TK} \leq 0,70$: Soal sedang

$0,70 < \text{TK} \leq 1,00$: Soal mudah

(Sumber: Rusilowati, 2014, p.35)

Perhitungan :

	Butir Soal Nomor			
	1	2	3	4
Mean	7.337	4.965	6.535	6.047
Skor Max	10	10	10	10

5) Butir soal nomor 1

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{7,337}{10}$$

$$= 0,73$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 1 adalah Mudah

6) Butir soal nomor 2

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{4,965}{10}$$

$$= 0,50$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 2 adalah Sedang

7) Butir soal nomor 3

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{6,535}{10}$$

$$= 0,65$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 3 adalah Sedang

8) Butir soal nomor 4

$$TK = \frac{\textit{Mean}}{\textit{Skor Maksimum Soal}}$$

$$= \frac{6,047}{10}$$

$$= 0,60$$

Diperoleh klasifikasi tingkat kesukaran butir soal nomor 4 adalah Sedang

Data dan Analisis Karakteristik Skala Kecil

Skor	Nomor Soal				Jumlah Skor	Skala Nilai
	1	2	3	4		
Skor Maksimum	10	10	10	10	40	100
Skor Minimum	0	0	0	0	0	0

NO	Responden	Nomor Butir				Jml	Nilai Akhir
		1	2	3	4		
1	UK 1	10	2	3	6	21	52.5
2	UK 2	10	2	3	4	19	47.5
3	UK 3	4	3	2	4	13	32.5
4	UK 4	4	3	2	4	13	32.5
5	UK 5	6	2	3	7	18	45
6	UK 6	8	7	2	4	21	52.5
7	UK 7	6	2	3	6	17	42.5
8	UK 8	10	2	3	6	21	52.5
9	UK 9	10	2	3	6	21	52.5
10	UK 10	8	2	3	7	20	50
11	UK 11	4	6	10	9	29	72.5
12	UK 12	10	8	9	9	36	90
13	UK 13	9	6	8	7	30	75
14	UK 14	10	7	8	8	33	82.5
15	UK 15	6	3	6	4	19	47.5
16	UK 16	7	7	6	6	26	65
17	UK 17	10	7	7	7	31	77.5
18	UK 18	4	3	6	4	17	42.5
19	UK 19	10	5	10	7	32	80
20	UK 20	6	6	9	8	29	72.5
21	UK 21	10	8	8	8	34	85
22	UK 22	6	3	6	4	19	47.5
23	UK 23	10	8	8	8	34	85
24	UK 24	6	3	6	4	19	47.5
25	UK 25	5	1	1	1	8	20
	Total	189	108	135	148	580	1450
	Rata-rata	7.56	4.32	5.4	5.92	23.2	58

ANALISIS KARAKTERISTIK BUTIR

(Uji Skala Kecil)

Keterangan	Nomor Butir			
	1	2	3	4
Skor Max (Max)	10	10	10	10
Skor Min (Min)	0	0	0	0
Jumlah Peserta Tes	25	25	25	25
Jumlah Kel Atas	12	12	12	12
Jumlah Kel Bawah	13	13	13	13
Mean Atas	8.67	6.42	7.33	7.25
Mean Bawah	6.54	2.38	3.62	4.69
rx _y Pearson	0.62	0.85	0.85	0.85
Kriteria ≥ 0.3	Valid	Valid	Valid	Valid
Tingkat Kesukaran (TK)	0.76	0.43	0.54	0.59
Kriteria (TK)	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang
Daya Pembeda (DP)	0.21	0.40	0.37	0.26
Kriteria (DP)	Soal diperbaiki	Soal Diterima tetapi perlu diperbaiki	Soal Diterima, tetapi perlu diperbaiki	Soal diperbaiki

Data dan Analisis Karakteristik Skala Besar

Skor	Nomor Soal				Jumlah Skor	Skala Nilai
	1	2	3	4		
Skor Maksimum	10	10	10	10	40	100
Skor Minimum	0	0	0	0	0	0

NO	Responden	No. Butir				Jml	Nilai Akhir
		1	2	3	4		
1	UB 1	8	7	9	7	31	77.5
2	UB 2	8	7	10	10	35	87.5
3	UB 3	10	4	9	8	31	77.5
4	UB 4	6	7	10	9	32	80
5	UB 5	10	4	10	9	33	82.5
6	UB 6	10	7	2	8	27	67.5
7	UB 7	8	7	2	5	22	55
8	UB 8	10	4	7	9	30	75
9	UB 9	10	4	7	9	30	75
10	UB 10	10	7	2	10	29	72.5
11	UB 11	4	6	10	9	29	72.5
12	UB 12	10	8	9	9	36	90
13	UB 13	9	6	8	7	30	75
14	UB 14	10	7	8	8	33	82.5
15	UB 15	6	3	6	4	19	47.5
16	UB 16	7	7	6	6	26	65
17	UB 17	10	7	7	7	31	77.5
18	UB 18	4	3	6	4	17	42.5
19	UB 19	10	5	10	7	32	80
20	UB 20	6	6	9	8	29	72.5
21	UB 21	10	8	8	8	34	85
22	UB 22	6	3	6	4	19	47.5
23	UB 23	10	8	8	8	34	85
24	UB 24	6	3	6	4	19	47.5
25	UB 25	6	1	1	1	9	22.5
26	UB 26	6	1	6	5	18	45
27	UB 27	7	4	6	6	23	57.5
28	UB 28	6	5	6	5	22	55
29	UB 29	6	1	6	1	14	35
30	UB 30	10	9	10	10	39	97.5
31	UB 31	10	9	8	10	37	92.5
32	UB 32	4	1	2	4	11	27.5
33	UB 33	4	4	2	1	11	27.5
34	UB 34	4	1	2	4	11	27.5
35	UB 35	7	4	5	6	22	55

36	UB 36	7	2	5	6	20	50
37	UB 37	10	8	10	7	35	87.5
38	UB 38	7	3	5	6	21	52.5
39	UB 39	6	1	4	4	15	37.5
40	UB 40	3	4	4	5	16	40
41	UB 41	10	6	8	8	32	80
42	UB 42	8	1	6	4	19	47.5
43	UB 43	6	1	2	4	13	32.5
44	UB 44	6	2	7	6	21	52.5
45	UB 45	7	2	5	7	21	52.5
46	UB 46	7	3	6	6	22	55
47	UB 47	6	3	6	6	21	52.5
48	UB 48	7	2	6	6	21	52.5
49	UB 49	6	8	8	7	29	72.5
50	UB 50	7	2	6	6	21	52.5
51	UB 51	10	9	9	9	37	92.5
52	UB 52	2	2	4	4	12	30
53	UB 53	7	2	6	5	20	50
54	UB 54	8	2	6	7	23	57.5
55	UB 55	6	8	7	6	27	67.5
56	UB 56	4	6	2	3	15	37.5
57	UB 57	4	4	4	6	18	45
58	UB 58	7	2	6	5	20	50
59	UB 59	7	2	4	6	19	47.5
60	UB 60	10	6	7	7	30	75
61	UB 61	6	1	2	1	10	25
62	UB 62	7	2	6	7	22	55
63	UB 63	10	8	8	8	34	85
64	UB 64	2	4	2	1	9	22.5
65	UB 65	2	4	6	4	16	40
66	UB 66	2	4	2	3	11	27.5
67	UB 67	6	9	9	7	31	77.5
68	UB 68	10	5	8	8	31	77.5
69	UB 69	9	6	8	9	32	80
70	UB 70	8	7	8	8	31	77.5
71	UB 71	10	10	9	8	37	92.5
72	UB 72	9	6	8	8	31	77.5
73	UB 73	6	2	5	4	17	42.5
74	UB 74	4	0	2	4	10	25
75	UB 75	2	2	1	3	8	20
76	UB 76	9	7	8	9	33	82.5
77	UB 77	10	10	8	8	36	90
78	UB 78	8	2	2	2	14	35
79	UB 79	6	1	7	4	18	45
80	UB 80	10	10	9	8	37	92.5

81	UB 81	10	10	8	9	37	92.5
82	UB 82	10	10	8	8	36	90
83	UB 83	10	10	8	8	36	90
84	UB 84	9	10	10	8	37	92.5
85	UB 85	10	8	8	10	36	90
86	UB 86	10	10	9	8	37	92.5
	Total	631	427	562	520	2140	

ANALISIS KARAKTERISTIK BUTIR

(Uji Skala Besar)

Keterangan	Nomor Butir			
	1	2	3	4
Skor Max (Max)	10	10	10	10
Skor Min (Min)	0	0	0	0
Jumlah Peserta Tes	86	86	86	86
Jumlah Kel Atas	43	43	43	43
Jumlah Kel Bawah	43	43	43	43
Mean Atas	9.07	7.40	7.88	8.44
Mean Bawah	5.60	2.53	4.33	4.51
rx _y Pearson	0.83	0.85	0.85	0.91
Kriteria ≥ 0.3	Valid	Valid	Valid	Valid
Tingkat Kesukaran (TK)	0.73	0.50	0.61	0.65
Kriteria (TK)	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang
Daya Beda (D)	0.35	0.49	0.36	0.39
Kriteria (D)	Soal Diterima, tetapi perlu diperbaiki	Soal Diterima	Soal Diterima, tetapi perlu diperbaiki	Soal Diterima, tetapi perlu diperbaiki

Output Analisis Reliabilitas Uji Skala Kecil

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	25	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	25	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.797	4

Output Analisis Reliabilitas Uji Skala Besar

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	86	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	86	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.881	4

ANALISIS KEMAMPUAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

(Uji Coba Skala Kecil)

NO	Responden	No. Butir				Jml	Nilai Akhir	Kategori	Tingkat Berpikir Kreatif				
		1	2	3	4				SK	K	CK	KK	TK
		<i>Kelancaran</i>	<i>Fleksibilias</i>	<i>Keaslian</i>	<i>Kerincian</i>								
1	UK 1	10	2	3	6	21	52.5	Cukup Kreatif			1		
2	UK 2	10	2	3	4	19	47.5	Cukup Kreatif			1		
3	UK 3	4	3	2	4	13	32.5	Kurang Kreatif				1	
4	UK 4	4	3	2	4	13	32.5	Kurang Kreatif				1	
5	UK 5	6	2	3	7	18	45	Cukup Kreatif			1		
6	UK 6	8	7	2	4	21	52.5	Cukup Kreatif			1		
7	UK 7	6	2	3	6	17	42.5	Cukup Kreatif			1		
8	UK 8	10	2	3	6	21	52.5	Cukup Kreatif			1		
9	UK 9	10	2	3	6	21	52.5	Cukup Kreatif			1		
10	UK 10	8	2	3	7	20	50	Cukup Kreatif			1		
11	UK 11	4	6	10	9	29	72.5	Kreatif		1			
12	UK 12	10	8	9	9	36	90	Sangat Kreatif	1				
13	UK 13	9	6	8	7	30	75	Kreatif		1			
14	UK 14	10	7	8	8	33	82.5	Sangat Kreatif	1				
15	UK 15	6	3	6	4	19	47.5	Cukup Kreatif			1		
16	UK 16	7	7	6	6	26	65	Kreatif		1			
17	UK 17	10	7	7	7	31	77.5	Kreatif		1			
18	UK 18	4	3	6	4	17	42.5	Cukup Kreatif			1		
19	UK 19	10	5	10	7	32	80	Sangat Kreatif	1				
20	UK 20	6	6	9	8	29	72.5	Kreatif		1			
21	UK 21	10	8	8	8	34	85	Sangat Kreatif	1				
22	UK 22	6	3	6	4	19	47.5	Cukup Kreatif			1		
23	UK 23	10	8	8	8	34	85	Sangat Kreatif	1				

24	UK 24	6	3	6	4	19	47.5	Cukup Kreatif			1		
25	UK 25	5	1	1	1	8	20	Kurang Kreatif				1	
	Rata-rata	7.56	4.32	5.4	5.92	23.2	58	Jumlah	5	5	12	3	0

Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

(Uji Coba Skala Kecil)

No	Interval Skor Siswa	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Skor Akhir ≥ 80	Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	5 Peserta Didik
2	$60 \leq$ Skor Akhir < 79	Tingkat 3 (Kreatif)	5 Peserta Didik
3	$40 \leq$ Skor Akhir < 59	Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	12 Peserta Didik
4	$20 \leq$ Skor Akhir < 39	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	3 Peserta Didik
5	$0 \leq$ Skor Akhir < 19	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	0 Peserta Didik

ANALISIS KEMAMPUAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

(Uji Coba Skala Besar)

NO	Responden	No. Butir				Jml	Nilai Akhir	Kategori	Tingkat Berpikir Kreatif				
		1	2	3	4				SK	K	CK	KK	TK
		<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Originality</i>	<i>Elaboration</i>								
1	UB 1	8	7	9	7	31	77.50	Kreatif		1			
2	UB 2	8	7	10	10	35	87.50	Sangat Kreatif	1				
3	UB 3	10	4	9	8	31	77.50	Kreatif		1			
4	UB 4	6	7	10	9	32	80.00	Sangat Kreatif	1				
5	UB 5	10	4	10	9	33	82.50	Sangat Kreatif	1				
6	UB 6	10	7	2	8	27	67.50	Kreatif		1			
7	UB 7	8	7	2	5	22	55.00	Cukup Kreatif			1		
8	UB 8	10	4	7	9	30	75.00	Kreatif		1			
9	UB 9	10	4	7	9	30	75.00	Kreatif		1			
10	UB 10	10	7	2	10	29	72.50	Kreatif		1			
11	UB 11	4	6	10	9	29	72.50	Kreatif		1			
12	UB 12	10	8	9	9	36	90.00	Sangat Kreatif	1				
13	UB 13	9	6	8	7	30	75.00	Kreatif		1			
14	UB 14	10	7	8	8	33	82.50	Sangat Kreatif	1				
15	UB 15	6	3	6	4	19	47.50	Cukup Kreatif			1		
16	UB 16	7	7	6	6	26	65.00	Kreatif		1			
17	UB 17	10	7	7	7	31	77.50	Kreatif		1			
18	UB 18	4	3	6	4	17	42.50	Cukup Kreatif			1		
19	UB 19	10	5	10	7	32	80.00	Sangat Kreatif	1				
20	UB 20	6	6	9	8	29	72.50	Kreatif		1			
21	UB 21	10	8	8	8	34	85.00	Sangat Kreatif	1				
22	UB 22	6	3	6	4	19	47.50	Cukup Kreatif			1		

23	UB 23	10	8	8	8	34	85.00	Sangat Kreatif	1				
24	UB 24	6	3	6	4	19	47.50	Cukup Kreatif			1		
25	UB 25	6	1	1	1	9	22.50	Kurang Kreatif				1	
26	UB 26	6	1	6	5	18	45.00	Cukup Kreatif			1		
27	UB 27	7	4	6	6	23	57.50	Cukup Kreatif			1		
28	UB 28	6	5	6	5	22	55.00	Cukup Kreatif			1		
29	UB 29	6	1	6	1	14	35.00	Kurang Kreatif				1	
30	UB 30	10	9	10	10	39	97.50	Sangat Kreatif	1				
31	UB 31	10	9	8	10	37	92.50	Sangat Kreatif	1				
32	UB 32	4	1	2	4	11	27.50	Kurang Kreatif				1	
33	UB 33	4	4	2	1	11	27.50	Kurang Kreatif				1	
34	UB 34	4	1	2	4	11	27.50	Kurang Kreatif				1	
35	UB 35	7	4	5	6	22	55.00	Cukup Kreatif			1		
36	UB 36	7	2	5	6	20	50.00	Cukup Kreatif			1		
37	UB 37	10	8	10	7	35	87.50	Sangat Kreatif	1				
38	UB 38	7	3	5	6	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
39	UB 39	6	1	4	4	15	37.50	Kurang Kreatif				1	
40	UB 40	3	4	4	5	16	40.00	Cukup Kreatif			1		
41	UB 41	10	6	8	8	32	80.00	Sangat Kreatif	1				
42	UB 42	8	1	6	4	19	47.50	Cukup Kreatif			1		
43	UB 43	6	1	2	4	13	32.50	Kurang Kreatif				1	
44	UB 44	6	2	7	6	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
45	UB 45	7	2	5	7	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
46	UB 46	7	3	6	6	22	55.00	Cukup Kreatif			1		
47	UB 47	6	3	6	6	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
48	UB 48	7	2	6	6	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
49	UB 49	6	8	8	7	29	72.50	Kreatif		1			
50	UB 50	7	2	6	6	21	52.50	Cukup Kreatif			1		
51	UB 51	10	9	9	9	37	92.50	Sangat Kreatif	1				

52	UB 52	2	2	4	4	12	30.00	Kurang Kreatif				1	
53	UB 53	7	2	6	5	20	50.00	Cukup Kreatif			1		
54	UB 54	8	2	6	7	23	57.50	Cukup Kreatif			1		
55	UB 55	6	8	7	6	27	67.50	Kreatif		1			
56	UB 56	4	6	2	3	15	37.50	Kurang Kreatif				1	
57	UB 57	4	4	4	6	18	45.00	Cukup Kreatif			1		
58	UB 58	7	2	6	5	20	50.00	Cukup Kreatif			1		
59	UB 59	7	2	4	6	19	47.50	Cukup Kreatif			1		
60	UB 60	10	6	7	7	30	75.00	Kreatif		1			
61	UB 61	6	1	2	1	10	25.00	Kurang Kreatif				1	
62	UB 62	7	2	6	7	22	55.00	Cukup Kreatif			1		
63	UB 63	10	8	8	8	34	85.00	Sangat Kreatif	1				
64	UB 64	2	4	2	1	9	22.50	Kurang Kreatif				1	
65	UB 65	2	4	6	4	16	40.00	Cukup Kreatif			1		
66	UB 66	2	4	2	3	11	27.50	Kurang Kreatif				1	
67	UB 67	6	9	9	7	31	77.50	Kreatif		1			
68	UB 68	10	5	8	8	31	77.50	Kreatif		1			
69	UB 69	9	6	8	9	32	80.00	Sangat Kreatif	1				
70	UB 70	8	7	8	8	31	77.50	Kreatif		1			
71	UB 71	10	10	9	8	37	92.50	Sangat Kreatif	1				
72	UB 72	9	6	8	8	31	77.50	Kreatif		1			
73	UB 73	6	2	5	4	17	42.50	Cukup Kreatif			1		
74	UB 74	4	0	2	4	10	25.00	Kurang Kreatif				1	
75	UB 75	2	2	1	3	8	20.00	Kurang Kreatif				1	
76	UB 76	9	7	8	9	33	82.50	Sangat Kreatif	1				
77	UB 77	10	10	8	8	36	90.00	Sangat Kreatif	1				
78	UB 78	8	2	2	2	14	35.00	Kurang Kreatif				1	
79	UB 79	6	1	7	4	18	45.00	Cukup Kreatif			1		
80	UB 80	10	10	9	8	37	92.50	Sangat Kreatif	1				

81	UB 81	10	10	8	9	37	92.50	Sangat Kreatif	1				
82	UB 82	10	10	8	8	36	90.00	Sangat Kreatif	1				
83	UB 83	10	10	8	8	36	90.00	Sangat Kreatif	1				
84	UB 84	9	10	10	8	37	92.50	Sangat Kreatif	1				
85	UB 85	10	8	8	10	36	90.00	Sangat Kreatif	1				
86	UB 86	10	10	9	8	37	92.50	Sangat Kreatif	1				
	Rata-rata	7.34	4.97	6.53	6.05			Jumlah	25	18	28	15	0

Rekap Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Plus Salafiyah Pemalang

NO	Interval Skor Siswa	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Skor Akhir ≥ 80	Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	25 Peserta Didik
2	$60 \leq$ Skor Akhir < 79	Tingkat 3 (Kreatif)	18 Peserta Didik
3	$40 \leq$ Skor Akhir < 59	Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	28 Peserta Didik
4	$20 \leq$ Skor Akhir < 39	Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	15 Peserta Didik
5	$0 \leq$ Skor Akhir < 19	Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	0 Peserta Didik

Foto Kegiatan

