

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Berpikir Kreatif

a. Berpikir

Berpikir digunakan sebagai istilah dalam aktivitas mental dan tindakan dalam kehidupan sehari-hari yang disadari maupun tidak disadari.¹⁶ Slavin menyatakan bahwa pengolahan informasi dalam pikiran manusia merupakan proses yang dimulai dari rangsangan eksternal menerima informasi sampai dihasilkan respons melalui beberapa tahapan pengolahan informasi.¹⁷ Informasi yang berasal dari rangsangan eksternal akan diteruskan ke rekaman indera, pada bagian ini terdapat informasi yang diabaikan dan ada juga yang diteruskan ke memori jangka pendek (memori kerja). Pengolahan informasi pada memori jangka pendek atau memori kerja yaitu dengan melakukan pengulangan dan pengodean. Selanjutnya informasi yang dibutuhkan pada memori kerja dari memori jangka panjang yaitu melalui pemanggilan.

Berpikir merupakan aktivitas mental yang terjadi dalam diri seseorang ketika dihadapkan pada suatu masalah yang mengharuskan seseorang itu untuk menyelesaikannya. Ruggiero dan Vincent menyatakan

¹⁶ Mohammad Muchib Azhari, *Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII-C MTsN Ngantru Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017*, (Tulungagung; Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 23.

¹⁷ R Slavin, *Educational Psychology Theory and Practice*, (New York : Pearson, 2011), hal. 217.

bahwa berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*).¹⁸ Hal ini menunjukkan bahwa berpikir terjadi pada saat seseorang dihadapkan pada suatu masalah. Sedangkan berpikir menurut Solso adalah proses menghasilkan representasi mental baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antar atribut-atribut mental. Atribut mental yang dimaksudkan adalah abstraksi, logika, imajinasi, dan pemecahan masalah.¹⁹

Pendapat lain mengenai berpikir disampaikan oleh Krulik. Krulik membagi tahapan berpikir menjadi empat kategori yaitu a) *recall*; b) *basic Thinking*; c) *critical thinking*; dan d) *creative thinking*.²⁰

Dalam hal ini tahapan paling rendah adalah mengingat(*recall*). Pada tahapan mengingat, proses berpikir seseorang tidak sampai menggunakan proses logis atau proses analitik. Proses berpikir pada tingkatan mengingat ini berlangsung secara otomatis. Tahapan berpikir kedua adalah berpikir dasar (*basic thinking*), merupakan bentuk yang lebih umum dari berpikir. Ketika seseorang dihadapkan pada persoalan akan membeli 2 pasang pakaian, yang masing-masing harganya Rp. 100.000,00 harga kemeja dan Rp. 200.000,00 harga celana panjang. Dalam hal tersebut berpikir akan mengalikan 2 dengan Rp. 100.000,00, dan 2 kali Rp. 200.000,00, hasil dari harga 2 kemeja dan 2 celana dijumlahkan sehingga menghasilkan Rp.

¹⁸ Ruggiero dan Vincent R, *The Art of Thinking*, (New York : Longman An Imprint of Addison Wesley Longman, 1998).

¹⁹ Solso dkk, *Cognitive Psychology*, (Allyn and Bacon: Boston, 2008), hal. 402.

²⁰ S Krulik, dkk, *Teaching Mathematics in Middle School A Practical Guide*, (Boston :-, 2003), hal. 89.

600.000,00. Dari hal tersebut seseorang sudah menggunakan penalarannya dengan melakukan operasi mengalikan dan menjumlahkan. Tahapan berpikir ketiga yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), yang ditandai dengan menganalisis masalah, dan memutuskan perlunya informasi tambahan dalam dalam suatu masalah, dan menganalisis sesuatu. Pada tahapan berpikir ini juga termasuk mengenali konsistensi data, dapat menjelaskan kesimpulan dari sekumpulan data, dan dapat menentukan validasi dari suatu kesimpulan. Tahapan berpikir keempat adalah berpikir kreatif (*creative thinking*), yang ditandai dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang tidak biasa, unik, dan berbeda-beda. Seperti Gauss diminta menjumlahkan bilangan 1 sampai 100, hanya beberapa menit sudah mampu menyelesaikannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu proses mengolah informasi dalam pikiran manusia dimana ketika dihadapkan pada suatu masalah sebagai rangsangan eksternal, dan untuk menentukan penyelesaiannya sebagai hasil dari respons dari rangsangan awal.

b. Kreatif

Menurut kamus besar bahasa Indonesia kreatif adalah suatu kemampuan untuk menciptakan atau sebuah proses timbulnya ide baru. Artinya seseorang tersebut dapat menciptakan gagasan baru yang telah ada sebelumnya.

Guilford menyatakan bahwa pengertian kreatif disebut berpikir divergen, yaitu aktivitas mental yang asli, murni, dan baru yang berbeda dengan pola pikir sehari-hari dan menghasilkan lebih dari satu pemecahan masalah.²¹ Cara berpikir orang kreatif cenderung divergen, yaitu mencari berbagai alternatif jawaban terhadap sesuatu persoalan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kreatif adalah aktivitas mental yang melibatkan pemunculan gagasan dan hubungan dari gagasan-gagasan yang ada menjadi karya yang berbeda dari sebelumnya.

c. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang dipecahkan. Suryabrata berpendapat bahwa berpikir merupakan proses dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya.²² Proses berpikir itu pokoknya terdiri dari 3 langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Pandangan ini menunjukkan jika seseorang dihadapkan pada suatu situasi, maka dalam berpikir, orang tersebut akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengetahuan-pengertian. Kemudian orang tersebut membentuk pendapat-pendapat yang sesuai dengan

²¹ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya 2011), hal. 43.

²² Tatag Yuli Eko S., *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir*, (Surabaya: Unesa University Press, 2018), hal. 12.

pengetahuannya. Setelah itu ia akan membuat kesimpulan untuk yang digunakan untuk membahas atau mencari solusi dari situasi tersebut.

Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktik menyelesaikan masalah, maka pemikiran divergen yang intuitif menghasilkan banyak ide. Hal ini menjelaskan bahwa berpikir kreatif memperhatikan berpikir logis maupun intuitif untuk menghasilkan ide-ide. Dalam berpikir kreatif antara logika dan intuisi sangat penting. Karena itu kerja antara otak kanan dan kiri harus seimbang. Jika menempatkan deduksi logis terlalu banyak, maka ide-ide kreatif akan terabaikan. Dengan demikian untuk memunculkan kreatifitas diperlukan kebebasan berpikir tidak dibawah kontrol atau tekanan.²³ Ketika pikiran jauh dari tekanan maka proses berpikir pun dapat menyebar dan memudahkan ide-ide baru timbul dalam proses tersebut.

Banyak pendapat yang mengemukakan mengenai pengertian berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks dan berbeda dari yang sudah ada sebelumnya. Berpikir tersebut melibatkan sintesis ide-ide, membangun ide-ide baru dan menentukan efektifitasnya. Selain itu juga melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk baru. Pengertian ini lebih melihat berpikir kreatif sebagai satu kesatuan yang di dalamnya terdapat proses berpikir logis maupun divergen

²³ *Ibid.*, hal. 21.

yang saling menunjang dan tidak terpisahkan.²⁴ Berpikir kreatif dapat dikatakan suatu keistimewaan yang lebih dari sekedar berpikir pada lazimnya, karena kekefektifitasan tidak dimiliki semua individu.

Evan menjelaskan bahwa berfikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connection*) yang terus menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.²⁵ Sedangkan menurut Ruggiero, The, Evans dan anonym menjelaskan bahwa berfikir kreatif dapat diartikan sebagai kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun idea tau gagasan yang baru.²⁶ Menurut Williams suatu proses berpikir dapat digolongkan kreatif ketika memenuhi ciri-ciri berpikir kreatif. Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu kefasihan, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Kefasihan adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu pada jenis pemikiran lainnya. Orisinalitas 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. Elaborasi adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detil dari suatu objek, gagasan, atau situasi. Aspek-aspek itu

²⁴ *Ibid.*, hal. 21.

²⁵ *Ibid.*, hal. 14.

²⁶ *Ibid.*, hal. 15.

banyak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang bersifat umum dan penekanannya pada produk kreatif.²⁷

Menurut Silver untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking*” (TTCT). Tiga komponen kunci yang dinilai dalam berpikir kreatif menggunakan TTCT adalah kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.²⁸

Berdasarkan beberapa definisi berpikir kreatif yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas berpikir untuk menciptakan sesuatu yang baru yang diperoleh dari berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dijelaskan sebelumnya juga dapat diambil kesimpulan bahwa seseorang dikatakan telah berpikir kreatif ketika memenuhi komponen-komponen; fleksibilitas, kefasihan, keaslian atau kebaruan. Kefasihan dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyajikan bermacam-macam interpretasi atau metode penyelesaian. Fleksibilitas diartikan sebagai kemampuan penciptaan beragam ide yang digunakan atau kemampuan menggunakan

²⁷ *Ibid.*, hal. 18.

²⁸ Dwi Erna Novianti, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui “What’s Another Way?” pada Materi Ilmu Bilangan*, Progam Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro , *Magistra* No.95 Th.XXVIII , Maret 2016, hal. 2.

perubahan-perubahan pendekatan ketika menyelesaikan suatu masalah. Kefasihan dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyajikan bermacam-macam interpretasi atau metode penyelesaian. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat. Jadi indikator keaslian merupakan bagian dari kebaruan.

d. Tahap-tahap Berpikir Kreatif

Seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif dapat dicapai melalui tahapan-tahapan tertentu. Tidak mudah mengetahui secara persis pada tahap manakah suatu proses kreatif itu sedang terjadi. Wallas mengemukakan empat tahapan proses kreatif yaitu,²⁹

1) Persiapan

Pada tahap ini, seseorang berusaha mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Seseorang mencoba memikirkan bagaimana cara pemecahan masalah yang dihadapinya. Dengan bekal ilmu pengetahuan yang dimiliki, seseorang berusaha untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dengan banyak cara. Namun pada tahap ini masih diperlukan pengembangan kemampuan berpikir secara divergen.

2) Inkubasi

Pada tahap ini, seseorang seolah-olah melepaskan diri untuk sementara waktu dari masalah yang dihadapinya. Tidak melupakannya

²⁹ Mohammad Ali & Mohammad Ansori, *Psikologi Remaja*, (Jakarta: PT Bumi Akara, 2015), hal. 51.

akan tetapi, mengendapkannya dalam sementara waktu sampai timbul inspirasi atau cara untuk pemecahan masalah.

3) Iluminasi

Pada tahap ini sering disebut dengan timbulnya inspirasi atau gagasan-gagasan baru serta proses-proses psikologis yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi atau gagasan yang baru. Ini terjadi setelah tahap inkubasi.

4) Verifikasi

Pada tahap ini, ide yang telah muncul dinilai secara sungguh-sungguh dan konvergen serta menghapkannya pada suatu kenyataan. Pemikiran divergen harus diikuti dengan pikiran konvergen pada tahap ini. Pemikiran dan sikap spontan harus diikuti oleh pemikiran selektif dan sengaja. Penerimaan secara total harus diikuti oleh kritikan. Firasat harus diikuti oleh pemikiran logis. Keberanian harus diikuti oleh sikap hati-hati. Imajinasi harus diikuti oleh penujian terhadap realitas.

e. Indikator Berpikir Kreatif

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

kreatif menggunakan TTCT (*The Torrance Test of Creative Thinking*) adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas, dan kebaruan (*novelty*).³⁰

- a) Kefasihan artinya mampu menyelesaikan soal dengan benar dan lancar.
- b) Fleksibilitas artinya mampu menyelesaikan masalah dengan banyak alternatif atau cara dengan jawaban yang benar.
- c) Kebaruan artinya mampu menyelesaikan masalah yang tidak biasa (baru).

Ketiga komponen di atas pada dasarnya dimiliki oleh setiap orang, namun tidak semuanya dapat memunculkan ketiga komponen tersebut ketika menghadapi situasi tertentu. Sehingga hal ini menimbulkan perbedaan berpikir kreatif yang dimiliki oleh setiap orang. Perbedaan ini yang melandasi berpikir kreatif seseorang yaitu memiliki tingkatan seperti yang dikatakan Siswono yaitu berpikir kreatif seseorang itu memiliki jenjang (bertingkat).³¹

³⁰ Dwi Erna Novianti, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui "What's Another Way?" pada Materi Ilmu Bilangan*, Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro, *Magistra* No.95 Th.XXVIII, Maret 2016, hal. 2.

³¹ Tatag Yuli Eko Siswono, "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar", dalam *Makalah Simposium Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional*, 2008, hal. 10.

f. Tingkat Berpikir Kreatif

Adapun tingkat berpikir kreatif pada penelitian ini mengacu pada tingkat berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Siswono, seperti pada tabel berikut;³²

Tabel 2.1 Kategori Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu memenuhi tiga indikator (fasih, fleksibel dan baru) berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu memenuhi dua indikator (fasih dan baru atau fasih dan fleksibel) berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu memenuhi dua indikator (fleksibel dan baru) berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu memenuhi satu indikator (fasih) berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu memenuhi indikator berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

Penjelasan dari kelima tingkat berpikir kreatif di atas adalah sebagai berikut:

- a) Pada tingkat 4 siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian masalah yang berbeda-beda (baru) dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Dapat juga siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang “baru” (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel).
- b) Siswa pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang “baru” dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel)

³² Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 31.

untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak “baru”.

- c) Siswa pada tingkat 2 mampu membuat satu jawaban yang berbeda dari kebiasaan umum (baru) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak “baru”.
- d) Siswa pada tingkat 1 mampu menjawab masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel).
- e) Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar.

g. Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kreatif Siswa

Lehmen memberikan gambaran mendasar tentang faktor yang memengaruhi berpikir kreatif seseorang individu. Antara lain;³³

³³ *Ibid.*, hal. 95-96.

a) Rumah

Di rumah banyak kondisi-kondisi dimana dapat memengaruhi berpikir kreatif siswa. Rumah dianggap sebagai lingkungan pertama dimana membangkitkan berpikir kreatif anak secara alamiah. Untuk itu penting bagi orang tua menyadari bahwa anak pasti memiliki kepribadian yang unik dan pribadi yang berbeda. Tanggungjawab orang tua adalah menganal pribadi dari anaknya dan mendukung segala kegiatan yang dilakukan anaknya selama itu positif.

b) Sekolah

Sekolah lebih mengutamakan kepintaran seorang pelajar dari pada berpikir kreatif seorang pelajar. Maka dari itu dapat menghambat berpikir kreatif anak. Untuk itu pembelajaran sekolah harus dirubah supaya siswa menjadi lebih pintar dan juga kreatif.

c) Sosial

Berkaitan dengan masyarakat sekitar, semua orang pasti lebih menekan pada kepintaran anaknya dari pada kreatif anaknya. Ini merupakan salah satu penghambat dari berpikir kreatif anak. Oleh karena itu, orang tua, pendidik maupun masyarakat harus menyediakan suanana yang kondusif dalam upaya pengembangan berpikir kreatif anak-anaknya.

d) Faktor ekonomi

Anak yang keadaan ekonomi orang tuanya baik cenderung lebih kreatif dari pada anak yang keadaan ekonomi orang tuanya kurang baik. Karena anak yang kedaan ekonominya orangnya baik mereka pasti

difasilitasi yang menunjang perkembangan berpikir kreatifnya oleh orang tuanya. Sehingga, faktor ekonomi disini juga dapat memengaruhi berpikir kreatif anak.

B. Kemampuan Matematika

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang memiliki makna bisa atau sanggup melakukan sesuatu. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan dengan cara berusaha sendiri. Setiap orang mempunyai kemampuan yang berbeda, khususnya pada siswa pasti memiliki kemampuan yang berbeda pula. Kemampuan setiap siswa yang berbeda meliputi kemampuan berpikir, kemampuan berbahasa, maupun kemampuan intelegensia. Kemampuan siswa ini tidaklah sama dalam hal berbicara, mendengarkan, membaca, dan menulis.³⁴ Frunner dan Robinson, menyatakan bahwa kemampuan adalah pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan dari pada ketrampilan procedural.³⁵ Menurut Hidayat kemampuan adalah yang menyangkut pemahaman terhadap ide-ide yang diapresiasi dalam bentuk kata.³⁶ Manullang menyatakann bahwa kemampuan adalah memahami gagasan dalam bentuk kata-kata.³⁷ Menurut Driver kemampuan adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan. Seorang dikatakan

³⁴ Syaiful Bahri Djamaroh, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hal. 75.

³⁵ Asru Karim, *Penerapan Metode Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Edisi Khusus No. 1, hal. 22.

³⁶ Wahyudin, *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal*, Jurnal Tadris Matematika, Vol. 9 No. 2 November 2016, hal. 150.

³⁷ *Ibid.*, hal. 50.

mempunyai kemampuan, apabila dia dapat menjelaskan atau menerangkan kembali inti dari materi atau konsep yang diperolehnya secara mandiri.³⁸ Kemampuan juga disebut kompetensi.³⁹ Menurut Hamalik kemampuan dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu sebagai berikut:⁴⁰

1. Kemampuan intrinsik adalah kemampuan yang tercakup di dalam situasi belajar dan memahami kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa.
2. Kemampuan ekstrensik adalah kemampuan yang hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional.

Sedangkan menurut Uno, hakikat kemampuan belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.⁴¹

Menurut Tambunan kemampuan merupakan keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika.⁴² Kurniawan mendefinisikan bahwa kemampuan matematika adalah pemahaman matematis dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika.⁴³ Bloom menyatakan bahwa kemampuan

³⁸ Usman Fauzan Alam, *Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 11, No. 1, Januari 2017, hal. 71.

³⁹ Zul Fazri dan Ratu Aprilia, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Aneka Ilmu, 2008), hal. 134

⁴⁰ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 162.

⁴¹ Uno Hamzah B, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal. 23.

⁴² Alfi Inayatul Firdaus, *Analisis Kecerdasan Logis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII-C MTsN 2 Tulungagung pada Materi Aljabar*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 25.

⁴³ Ferry Ferdianto, *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Posing*, Jurnal Euclid, Vol. 1, No. 1, hal. 48.

matematis siswa dapat dilihat dari pemahaman (*comprehension*) mengacu pada kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu terlebih dahulu diketahui atau diingat dan memaknai arti dari materi matematika yang dipelajari.⁴⁴

Menurut Hewson dan Thorlyn kemampuan matematika adalah konsepsi matematika yang bisa dicerna oleh siswa sehingga siswa mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi matematika tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait.⁴⁵

Alffield menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan matematika jika dia sudah dapat melakukan hal-hal berikut ini:⁴⁶

- a. Menjelaskan konsep-konsep dan fakta-fakta matematika dalam istilah konsep dan fakta matematika yang telah dia miliki.
- b. Dapat dengan mudah membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda tersebut.
- c. Menggunakan hubungan yang ada kedalam sesuatu hal yang baru (baik di dalam atau diluar matematika) berdasarkan apa yang dia ketahui.
- d. Mengidentifikasi prinsip-prinsip yang ada dalam matematika sehingga membuat segala pekerjaannya berjalan dengan baik.

⁴⁴ *Ibid.*, hal. 48.

⁴⁵ Usman Fauzan Alam, *Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol .11, No. 1, Januari 2017, hal. 72.

⁴⁶ *Ibid.*, hal. 72.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika adalah kemampuan siswa terhadap konsep matematika, prinsip matematika, prosedur matematika dan kemampuan siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap suatu masalah matematika. Seseorang yang telah memiliki kemampuan matematika berarti orang tersebut telah mengetahui apa yang dipelajarinya, langkah – langkah yang telah dilakukan, dapat menggunakan konsep dalam konteks matematika dan diluar konteks matematika. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari mampu tidaknya siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) mendefinisikan kemampuan matematika sebagai kemampuan untuk menggali, menyusun konjektur, dan membuat alasan-alasan secara logis untuk menyelesaikan masalah, berkomunikasi tentang matematika, menghubungkan ide-ide dalam matematika, serta aktivitas intelektual lainnya.⁴⁷ Setiap siswa pasti memiliki kemampuan yang tidak sama satu sama lain. Hyde mengatakan bahwa ada perbedaan kemampuan matematika pada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan

⁴⁷ Solaikah, *Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, <http://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/Identifikasi-Kemampuan-Siswa-dalam-Menyelesaikan-Soal-Aritmatika-Sosial-Ditinjau-dari-Perbedaan-Kemampuan-Matematika>, diakses 13 Desember 2020, hal. 98.

matematika siswa berbeda-beda, ada yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.⁴⁸

Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi akan lebih cepat menyesuaikan diri atas masalah yang dihadapi daripada siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang maupun rendah.⁴⁹ Sama halnya dengan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mereka cenderung untuk menyukai kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab terjadinya sesuatu.⁵⁰ Mereka cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi, apabila mereka kurang memahami terhadap suatu hal akan berusaha untuk bertanya dan mencari jawaban atas hal yang kurang dipahami tersebut.⁵¹ Jadi, siswa yang mempunyai kemampuan matematika yang tinggi akan lebih mudah menyelesaikan masalah matematika dengan mudah dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemampuan matematika sedang maupun rendah.

Dalam penelitian kali ini, alat ukur kemampuan matematika yang digunakan adalah hasil nilai ulangan harian siswa dan pertimbangan saran langsung dari guru pengampu mata pelajaran matematika. Saran hasil nilai ulangan harian tersebut dibagi menjadi tiga kategori yaitu kemampuan

⁴⁸ Alfi Inayatul Firdaus, *Analisis Kecerdasan Logis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII-C MTsN 2 Tulungagung pada Materi Aljabar*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 25.

⁴⁹ Djali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 64.

⁵⁰ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal. 224.

⁵¹ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intellegence*, (Bandung: Ar-Ruzz Media, 2009), hal. 105.

matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah.

C. Menyelesaikan Masalah

Masalah adalah satu hal yang mungkin tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia sehari-hari. Ketika apa yang diinginkan oleh seorang individu tidak tercapai, atau mengalami hambatan dalam pencapaiannya, maka ia dikatakan sedang menghadapi suatu masalah.⁵² Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang, artinya bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang, tetapi bukan menjadi suatu masalah pada suatu saat, namun bukan menjadi suatu masalah pada saat berikutnya, bila masalah itu dapat diketahui cara penyelesaiannya. Suatu masalah dapat dipandang sebagai masalah merupakan hal yang relatif bagi setiap orang. Suatu pertanyaan dianggap sebagai masalah bagi seseorang, namun bagi orang lain mungkin hanya hal yang rutin saja. Maka dari itu, guru perlu berhati-hati dalam menentukan soal/pertanyaan yang akan disajikan sebagai masalah.⁵³

Masalah sering dijumpai dalam pembelajaran matematika. Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam matematika ditandai adanya

⁵² Miwa Patnani, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Mahasiswa*, *Jurnal Psikogenesis*, Vol. 1, No.2/Juni 2013 hal. 131

⁵³ Eviliyanida, *Pemecahan Masalah Matematika*, Vol.1, No.2/Juli - Desember 2010, hal.12.

kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.⁵⁴ Hudojo menyatakan bahwa di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut.⁵⁵

Suatu pertanyaan atau soal matematika dikatakan suatu masalah jika dalam penyelesaiannya memerlukan berpikir kreatif, pengertian dan pemikiran atau imajinasi dari setiap orang yang menghadapi masalah tersebut. Masalah matematika tersebut biasanya soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika. Soal dalam bentuk tersebut dalam matematika dipandang sebagai suatu masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan berpikir kreatif, pengertian dan imajinasi. Berpikir kreatif disini merupakan keterampilan kognitif dalam menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah soal-soal matematika (mampu menggunakan metode sampai ditemukan penyelesaiannya). Pengertian, maksudnya memahami metode apa yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Imajinasi, dalam menyelesaikan soal matematika sangat dibutuhkan. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskannya dalam kertas. Dalam menyelesaikan soal

⁵⁴ Syarifah Fadillah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika, Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA*, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009, hal. 553.

⁵⁵ *Ibid.*, hal. 554.

matematika ketiga hal ini (berpikir kreatif, pengertian, imajinasi) sangat dibutuhkan.⁵⁶

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan masalah matematika adalah suatu penyelesaian dari pertanyaan atau soal(soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika) yang penyelesaiannya membutuhkan berpikir kreatif, pengertian dan imajinasi.

D. Materi Trigonometri

Identitas Penjumlahan/Selisih Sinus dan Kosinus

Bentuk $\sin \alpha \cos \beta$, $\cos \alpha \sin \beta$, $\cos \alpha \cos \beta$, $\sin \alpha \sin \beta$ merupakan bentuk perkalian sinus kosinus. Bagaimanakah bentuk penjumlahan sinus dan kosinus?

$$\sin \alpha + \sin \beta, \cos \alpha + \cos \beta, \sin \alpha - \sin \beta, \cos \alpha - \cos \beta$$

merupakan bentuk penjumlahan sinus kosinus. Untuk menemukan identitas penjumlahan sinus dan kosinus, substitusikan $\alpha = p + q$ dan $\beta = p - q$ pada identitas perkalian sinus dan kosinus.

a. Identitas Penjumlahan/Selisih Sinus

$$1. \sin \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} [\sin (\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)]$$

$$\text{Substitusikan } \alpha = \frac{1}{2}(p + q) \text{ dan } \beta = \frac{1}{2}(p - q)$$

⁵⁶ Eviliyanida, *Pemecahan Masalah Matematika*, Vol.1, No.2/Juli - Desember 2010, hal.12.

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} \left[\sin \left(\frac{1}{2}(p+q) + \frac{1}{2}(p-q) \right) \right. \\ &\quad \left. + \sin \left(\frac{1}{2}(p+q) - \frac{1}{2}(p-q) \right) \right] \\ \Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} \left[\sin \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q + \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}q \right) + \sin \left(\frac{1}{2}p \right. \right. \\ &\quad \left. \left. + \frac{1}{2}q - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q \right) \right] \\ \Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} [\sin p + \sin q] \\ \Leftrightarrow \sin p + \sin q &= 2 \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q) \dots (5) \end{aligned}$$

$$2. \cos \alpha \sin \beta = \frac{1}{2} [\sin (\alpha + \beta) - \sin (\alpha - \beta)]$$

Substitusikan $\alpha = \frac{1}{2}(p+q)$ dan $\beta = \frac{1}{2}(p-q)$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} \left[\sin \left(\frac{1}{2}(p+q) + \frac{1}{2}(p-q) \right) \right. \\ &\quad \left. - \sin \left(\frac{1}{2}(p+q) - \frac{1}{2}(p-q) \right) \right] \\ \Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} \left[\sin \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q + \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}q \right) - \sin \left(\frac{1}{2}p \right. \right. \\ &\quad \left. \left. + \frac{1}{2}q - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q \right) \right] \\ \Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) &= \frac{1}{2} [\sin p - \sin q] \\ \Leftrightarrow \sin p - \sin q &= 2 \cos \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) \dots (6) \end{aligned}$$

Identitas penjumlahan/selisih sinus sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow \sin p + \sin q = 2 \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q)$$

$$\Leftrightarrow \sin p - \sin q = 2 \cos \frac{1}{2}(p + q) \sin \frac{1}{2}(p - q)$$

b. Identitas Penjumlahan/Selisih Kosinus

$$1. \cos \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} [\cos (\alpha + \beta) + \cos (\alpha - \beta)]$$

Substitusikan $\alpha = \frac{1}{2}(p + q)$ dan $\beta = \frac{1}{2}(p - q)$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p + q) \cos \frac{1}{2}(p - q) &= \frac{1}{2} \left[\cos \left(\frac{1}{2}(p + q) + \frac{1}{2}(p - q) \right) \right. \\ &\quad \left. + \cos \left(\frac{1}{2}(p + q) - \frac{1}{2}(p - q) \right) \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p + q) \cos \frac{1}{2}(p - q) &= \frac{1}{2} \left[\cos \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q + \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}q \right) \right. \\ &\quad \left. + \cos \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q \right) \right] \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow \cos \frac{1}{2}(p + q) \cos \frac{1}{2}(p - q) = \frac{1}{2} [\cos p + \cos q]$$

$$\Leftrightarrow \cos p + \cos q = 2 \cos \frac{1}{2}(p + q) \cos \frac{1}{2}(p - q) \dots (7)$$

$$2. \sin \alpha \sin \beta = -\frac{1}{2} [\cos (\alpha + \beta) - \cos (\alpha - \beta)]$$

Substitusikan $\alpha = \frac{1}{2}(p + q)$ dan $\beta = \frac{1}{2}(p - q)$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p + q) \sin \frac{1}{2}(p - q) &= \\ &= -\frac{1}{2} \left[\cos \left(\frac{1}{2}(p + q) + \frac{1}{2}(p - q) \right) - \cos \left(\frac{1}{2}(p + q) \right. \right. \\ &\quad \left. \left. - \frac{1}{2}(p - q) \right) \right] \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) = -\frac{1}{2} \left[\cos \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q + \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}q \right) - \cos \left(\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}q \right) \right]$$

$$\Leftrightarrow \sin \frac{1}{2}(p+q) \sin \frac{1}{2}(p-q) = -\frac{1}{2} [\cos p - \cos q]$$

$$\Leftrightarrow \cos p - \cos q = -2 \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q) \dots (8)$$

Identitas penjumlahan/selisih sinus dan kosinus sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow \cos p + \cos q = 2 \cos \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q)$$

$$\Leftrightarrow \cos p - \cos q = -2 \sin \frac{1}{2}(p+q) \cos \frac{1}{2}(p-q)$$

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Pada penelitian ini, peneliti ingin melengkapi atau sebagai pembanding dengan penelitian yang sebelumnya sebagai berikut ini;

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa'ul Karimah dengan judul "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Semester Genap Tahun ajaran 2015/2016" pada hasil penelitiannya menunjukkan bahwa : (1) Dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut siswa dapat menyelesaikan soal dengan lancar dan benar. Siswa dengan gaya belajar visual mampu memberikan pendekatan dan cara tersendiri yang unik dalam menyelesaikan soal tes. Saat wawancara ia menambah keterangan jawabannya dengan memperhatikan gambar yang terdapat dilembar jawaban. (2) Dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut siswa dapat

menyelesaikan soal dengan lancar dan benar. Siswa dengan gaya belajar visual mampu memberikan pendekatan dan cara tersendiri yang unik dalam menyelesaikan soal tes. Bedanya, saat wawancara ia menambahkan keterangan jawaban dengan rinci dan volume keras. (3) Dalam menyelesaikan soal materi garis dan sudut siswa dapat menyelesaikan soal dengan lancar dan benar. Saat wawancara, ia dapat menambahkan keterangan jawaban dengan jari sebagai petunjuk. Namun, siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak mampu menunjukan pendekatan lain maupun cara tersendiri yang unik dalam menyelesaikan soal.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Karnila Sari yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Model *Knisley* Materi Peluang di SMPN 1 Juwana” pada hasil penelitiannya menunjukkan bahwa; (1) Keterlaksanaan pembelajaran *Knisley* berjalan dengan sangat baik; (2) Siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan masalah dengan fasih dan lancar serta dapat memberikan beragam jawaban yang benar. Selain itu siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan masalah dengan banyak cara dan dengan pemikiran sendiri. (3) Siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik mampu menyelesaikan masalah dengan fasih dan dengan cara yang berbeda-beda atau menyelesaikan masalah dengan fasih dan mampu menunjukan suatu cara yang baru dengan pemikiran sendiri.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Zulfa Maslakhatul Makiyyah (2015) yang berjudul “Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan

Soal Aturan Sinus, Cosinus, dan Luas Segitiga Kelas X SMA Terpadu Abul Faidl Wonodadi Blitar” menyimpulkan bahwa presentase rata-rata siswa yang tingkat kreativitasnya atau tingkat berpikir kreatifnya (TBK 1) pada tahap 1 adalah 52,5%, pada (TBK 2) berada pada tahap 2 adalah 10%, dan pada (TBK 3) berada pada tahap 3 adalah 2,5%. Sedangkan siswa yang tidak dapat dianalisis tingkat kreativitasnya adalah 37,5%. Secara garis besar tingkat kreativitas siswa berada pada tahap fasih dan hanya mencapai pada TBK 3.

4. Penelitian yang dilakukan oleh M. Ali Azis Alhabbah (2015) yang berjudul “Analisis Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal Luas Bangun Datar Siswa Kelas VII-G MTs Karangrejo Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015” menyimpulkan bahwa pada siswa berkemampuan tinggi, pencapaian kreativitas pada tingkat 3. Pada siswa berkemampuan sedang, pada tingkat 3. Pada siswa berkemampuan kurang, pada tingkat 2. Dari hasil penelitian tersebut, yang dominan muncul adalah pada tingkat 3 dan komponen yang banyak muncul adalah kefasihan dan fleksibilitas.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Tatag Yuli Eko Siswono yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Pengajuan Masalah Materi Garis dan Sudut SMP Negeri 6 Sidoarjo” menyimpulkan bahwa tidak semua aspek kemampuan berpikir kreatif meningkat terutama fleksibilitas dalam Penelitian yang dilakukan memecahkan masalah. Tetapi untuk aspek pemahaman terhadap informasi masalah, kebaruan dan kefasihan dalam menjawab soal mengalami

peningkatan. Hasil lain menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dan mengajukan masalah mengalami kemajuan/peningkatan.

Adapun perbandingan antara beberapa penelitian terdahulu dengan penelitian ini dinyatakan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Nisa'ul Karimah	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Semester Genap Tahun ajaran 2015/2016	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis penelitian ➤ Meneliti tingkat berpikir kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipe soal untuk menganalisis berpikir kreatif ➤ Berdasarkan gaya belajar ➤ Materi yang digunakan untuk penelitian ➤ Jenjang pendidikan yang diteliti ➤ Kelas yang diteliti ➤ Tempat penelitian
2	Karnila Sari	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Model <i>Knisley</i> Materi Peluang di SMPN 1 Juwana	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis penelitian ➤ Meneliti tingkat berpikir kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipe soal untuk menganalisis berpikir kreatif ➤ Berdasarkan gaya belajar ➤ Model <i>Knisle</i> ➤ Materi yang digunakan untuk penelitian ➤ Jenjang pendidikan yang diteliti ➤ Kelas yang diteliti ➤ Tempat penelitian
3	Zulfa Maslakhatul Makiyyah	Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aturan Sinus, Cosinus, dan Luas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis penelitian ➤ Meneliti tingkat berpikir kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipe soal untuk menganalisis berpikir kreatif ➤ Tempat penelitian ➤ Kelas penelitian

		Segitiga Kelas X SMA Terpadu Abul Faidl Wonodadi Blitar	➤ Materi yang digunakan untuk penelitian
4	M. Ali Azis Alhabbah	Analisis Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal Luas Bangun Datar Siswa Kelas VII-G MTs Karangrejo Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015	➤ Jenis penelitian ➤ Meneliti tingkat berpikir kreatif ➤ Tipe soal untuk menganalisis berpikir kreatif ➤ Materi yang digunakan untuk penelitian ➤ Jenjang pendidikan yang diteliti ➤ Kelas yang diteliti ➤ Tempat penelitian
5	Tatag Yuli Eko Siswono	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Pengajaran Masalah Materi Garis dan Sudut SMP Negeri 6 Sidoarjo	➤ Meneliti tingkat berpikir kreatif ➤ Jenis penelitian ➤ Tipe soal untuk menganalisis berpikir kreatif ➤ Materi yang digunakan untuk penelitian ➤ Jenjang pendidikan yang diteliti ➤ Tempat penelitian

F. Paradigma Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti merumuskan tingkat berpikir kreatif dalam matematika sesuai dengan yang telah dirangkum oleh Siswono. Untuk memfokuskan kreatif, kriteria pada produk berpikir kreatif yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Adapun hubungan indikator berpikir kreatif dengan menyelesaikan masalah disajikan pada tabel berikut.

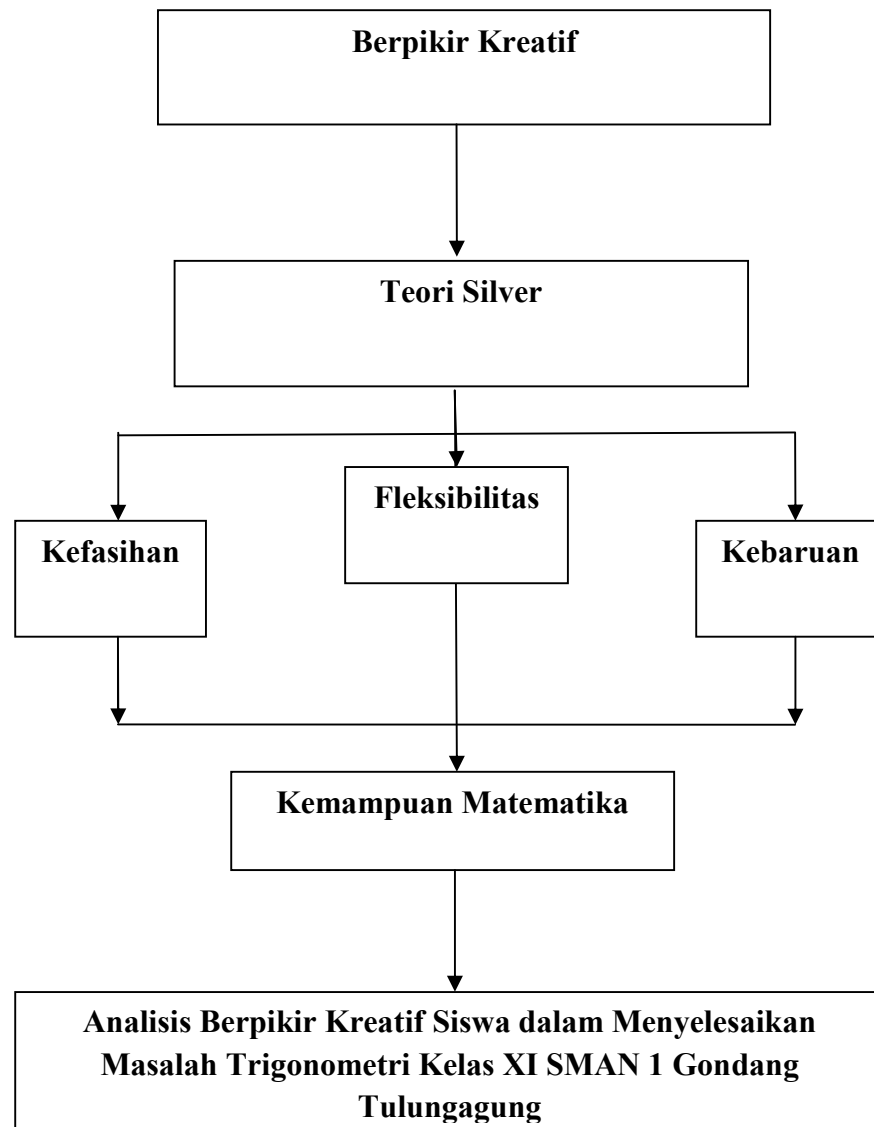
Tabel 2.3 Hubungan Indikator Berpikir Kreatif dengan
Menyelesaikan Masalah

Komponen Berpikir Kreatif	Menyelesaikan Masalah
Kefasihan	Siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan bermacam-macam interpretasi atau siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa alternatif jawaban (beragam) dan benar.
Fleksibilitas	Jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan cara yang berbeda.
Kebaruan	Jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar dan satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Dari ketiga indikator berpikir kreatif yang telah disebutkan pada tabel di atas, maka muncul pengelompokan tingkat berpikir kreatif seseorang seperti pada Tabel 2.1.

Penelitian ini menganalisis berpikir kreatif siswa pada materi trigonometri. Dalam mengetahui kemampuan berpikir kreatifnya, siswa akan melalui tahapan yang berurutan. Salah satu teori yang mendeskripsikan tentang berpikir kreatif adalah Teori Silver. Teori Silver mendiskripsikan tentang proses menuju ke kreatif melalui tiga tahapan, yaitu tahan kefasihan, tahap fleksibilitas dan tahap kebaruan. Agar mudah memahami arah pemikiran dalam penelitian yang berjudul “Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Kelas

XI SMAN 1 Gondang Tulungagung” ini peneliti menggunakan kerangka atau pola berpikir melalui bagan paradigma dibawah ini



Bagan 2.1 Paradigma Penelitian

Dari paradigma penelitian pada bagan 2.1 dapat dideskripsikan bahwa untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan Teori Silver. Pertama peneliti memberikan masalah berupa tes soal mengenai materi trigonometri. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat

mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi trigonometri. Pada pemilihan siswa berdasarkan kemampuan matematikanya, soal yang diberikan kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran tentang materi trigonometri. Setelah siswa menyelesaikan soal tersebut, siswa akan diwawancarai mengenai pengerjaan soal tersebut. Hasil yang diperoleh peneliti setelah siswa mengerjakan soal dapat mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui tahapan atau tingkatan berpikir kreatif sesuai dengan Teori Silver khususnya pada materi trigonometri. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti akan melihat berpikir kreatif siswa berdasarkan tahap atau tingkatan berpikir kreatif menurut Teori Silver berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki siswa.

