

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakekat Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan komponen yang wajib ada dalam pendidikan. Pembelajaran merupakan wadah untuk menyalurkan suatu pengetahuan yang baru kepada peserta didik untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran. Pembelajaran yang diidentikan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (dituruti) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbantuan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar.¹ Pembelajaran berhubungan erat dengan belajar dan mengajar sehingga keterkaitan antara belajar dan mengajar itulah yang disebut pembelajaran.

Belajar, mengajar dan pembelajaran terjadi secara bersama-sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain, sedangkan kegiatan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan didalam kelas. Gegne dan Briggs mengartikan *instruction* atau pembelajaran adalah suatu sistem yang berutujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang

¹ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan Paiklem: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), cet. 3, hal. 142

dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa bersifat internal.²

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu system atau proses membelajarkan subjek didik yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.³

Pembelajaran dapat dipandang dari dua sudut, *pertama* pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, media pembelajaran, pengorganisasian kelas, evaluasi pembelajaran, dan tindak lanjut pembelajaran. *Kedua*, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses, maka pembelajaran merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar.⁴

Dari beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada dasarnya pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang dengan sengaja untuk memodifikasi berbagai kondisi yang diarahkan untuk ketercapaiannya suatu tujuan, yaitu tujuan kurikulum. Dalam kurikulum sudah ditetapkan suatu kemampuan yang harus dipenuhi dalam semua jenjang pendidikan formal.

²*Ibid.*, hal. 144

³Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2013) hal. 3

⁴*Ibid.*, hal. 3

Di dalam Al-Quran dijelaskan juga tentang pembelajaran yakni sebagai berikut :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ صَلَّى وَجَادِلْهُمْ بِالتِّي هِيَ أَحْسَنُ ج
رَبِّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ صَلَّى وَهُوَ أَعْلَمُ بِلُمُتَدِينَانِ

Artinya : “(Wahai Nabi Muhammad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yang ditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk). (QS An-Nahl :125).”⁵

Dari ayat di atas dapat disimpulkan, bahwa Allah memerintahkan rasul-Nya agar menyeru umatnya dengan pengajaran yang baik, yang diterima dengan lembut oleh hati manusia tapi berkesan di dalam hati mereka. Tidaklah patut jika pembelajaran itu selalu menimbulkan rasa cemas, gelisah dan ketakutan pada jiwa manusia.

Pembelajaran hendaknya disampaikan dengan bahasa yang lemah lembut dan sangat baik terutama pada pembelajaran matematika. Pembelajaran matematikabertujuan untuk mempersiapkan siswa agar bisa menghadapi perubahankehidupan dan selalu berkembang dan syarat perubahan, melalui latihanbertindak atas dasar pemikiran yang logis, rasional dan kritis. Selain itu juga mempersiapkan siswa agar dapat bermatematika dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari ilmupengetahuan dan teknologi.

⁵Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahan..., hal. 281

2. Pengertian Matematika

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan matematika sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Hubungan yang ada dalam matematika memang bertalian erat dengan kehidupan sehari-hari misalnya saja tentang kesamaan, lebih besar dan lebih kecil. Hubungan-hubungan itu kemudian diolah secara logis deduktif. Karena itu dapat dikatakan bahwa matematika itu sama saja dengan teori logika deduktif yang berkenaan dengan hubungan-hubungan yang bebas dari isi materialnya hak-hal yang ditelaah.⁶

Matematika merupakan ilmu pasti yang dalam proses pembelajarannya sangat banyak terdapat rumus, angka, dan simbol-simbol matematis yang harus diingat dan dipahami oleh siswa. Matematika diharapkan menjadi pelajaran yang dapat dipahami siswa dan disenangi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Susanto matematika merupakan disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberi kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberi dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁷

⁶Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), cet. 2, hal. 3

⁷Nina Agustyaningrum dan Helen Tio Simanungkalit, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Tunas Baru Jin-Seung Batam*, (Riau: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Kepulauan Batam, April 2016), hal.33

Hakikat matematika menurut Soedjadi yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif. Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberikan penguatan, agar mengendap dan bertahap lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya.⁸ Selain itu, Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin disampaikan. Simbol-simbol matematika baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu, matematika hanya merupakan kumpulan simbol dan rumus yang kering akan makna.⁹

Di dalam Al-Quran dijelaskan juga matematika tersebut yakni sebagai berikut :

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya: *Sesungguhnya kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.*(QS Al-Qamar : 49)¹⁰

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan yang berhubungan dengan pola, hubungan, pemikiran, bahasa, seni, dan berkaitan erat dengan berpikir logis. Matematika berupa ilmu tentang struktur yang terorganisasi dimulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur-unsur yang didefinisikan, dan

⁸Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.1

⁹Masykur Ag dan Fathani, *Mathematical Itelligence...*, hal. 47

¹⁰Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahan...*, hal. 530

menjadi dalil-dalil yang telah dibuktikan kebenarannya secara umum dan dalam mempelajari matematika kontinuitas sangat diperlukan. Sehingga mata pelajaran matematika diberikan dengan maksud untuk meningkatkan penalaran siswa yang dapat membantu memperjelas menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan simbol-simbol, serta lebih mengembangkan sikap logis, kritis, cermat, kreatif.

B. Berfikir kreatif

1. Pengertian Berfikir Kreatif

Berfikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang dipecahkan. Suryabrata berpendapat bahwa berfikir merupakan proses dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya.¹¹ Proses berfikir 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 berfikir, orang tersebut akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengetahuan-pengertian. Kemudian orang tersebut membentuk pendapat-pendapat yang sesuai dengan pengetahuannya. Setelah itu ia akan membuat kesimpulan untuk yang digunakan untuk membahas atau mencari solusi dari situasi tersebut.

¹¹ Tatag Yuli Eko S., *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir*, (Surabaya: Unesa University Press, 2018), hal. 12

Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktik pemecahan 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.¹² 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. 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 yang saling menunjang dan tidak terpisahkan.¹³ Berpikir kreatif dapat dikatakan suatu keistimewaan yang lebih dari sekedar berpikir pada lazimnya, karena kekreatifitasan tidak dimiliki semua individu.

¹²*Ibid.*, hal 21

¹³*Ibid.*,

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.¹⁴ Sedangkan menurut Ruggiero, The, Evans dan anonim menjelaskan bahwa berfikir kreatif dapat diartikan sebagai kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun idea tau gagasan yang baru.¹⁵

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 banyak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang bersifat umum dan penekanannya pada produk kreatif.¹⁶

Menurut Silver untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan "*The Torrance Test of Creative*

¹⁴*Ibid.*, hal 14

¹⁵*Ibid.*, hal 15

¹⁶*Ibid.*, hal 18

Thinking (TTCT)". Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas 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.¹⁷

Di dalam al-Qur'an disebutkan sifat Allah sebagai maha pencipta. Seperti dalam ayat berikut: Q.S Al- Hasyr ayat 24:

هُوَ اللَّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَىٰ فَلْيُسَبِّحْ لَهُ مَا فِي

السموتِ وَالْأَرْضِ ۗ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ (٢٤)

Artinya:

"Dialah Allah yang menciptakan, yang mengadakan, yang membentuk rupa, yang mempunyai asmaulhusna. Bertasbih kepadanya apa yang di langit dan bumi. Dan dialah yang maha perkasa lagi maha bijaksana" Hubungan dengan ayat diatas, mengingat kembali definisi kreativitas itu sendiri bahwa kreativitas itu mencakup konsep yang cukup luas. Bukan hanya sekedar kemampuan (ability), gerakan psikomotor dan lain-lain, tetapi juga ditinjau dari segi gaya hidup, sebagai produk atau suatu karya. Sebagai kemampuan kreativitas barang kali dapat digolongkan dalam proses intelektual seperti kecerdasan. Dengan demikian kreativitas itu sangat luas, meliputi segala aspek kehidupan manusia.¹⁸

Berdasarkan beberapa definisi berpikir kreatif yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas berpikir untuk menciptakansesuatu yang baru yang diperoleh dari berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya. Berdasarkan beberapa pendapat ahli yang telah dijelaskan

¹⁷*Ibid.*, hal. 23

¹⁸ Muzlifatin, *Studi Korelasi Antara ...*, hal. 14

sebelumnya juga dapat diambil kesimpulan bahwa seseorang dikatakan telah berpikir kreatif ketika memenuhi komponen-komponen; fleksibilitas, kefasihan, keaslian atau kebaruan. Fleksibilitas diartikan sebagai kemampuan penciptaan beragam ide yang digunakan atau kemampuan menggunakan 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.

Tatag Yuli Eko Siswono dalam menilai kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah didasarkan pada komponen berpikir kreatif yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, kebaruan.¹⁹Selain itu, Silver memberikan indikator untuk menilai kemampuan berpikir kreatif (kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan).²⁰

¹⁹Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa Universitas Press, 2008), hal. 3

²⁰*Ibid.*, hal. 31

Dari uraian diatas, dapat dipaparkan indikator berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah sebagai berikut.²¹

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Kreatif Siswa

Komponen Kreatifitas	Indikator
Kefasihan	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah
Fleksibilitas	<ul style="list-style-type: none"> – Siswa menyelesaikan masalah dalam satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain – Siswa memadukan berbagai metode penyelesaian
Kebaruan	Siswa memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban kemudian membuat lainnya yang berbeda

2. Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

Setiap individu memiliki tingkat inteligensi, pola pikir, dan cara menyelesaikan masalah yang berbeda-beda. Hal ini menimbulkan berpikir kreatif yang dimiliki setiap individu yang berbeda pula. Selaras dengan pernyataan Guilford mengemukakan 2 asumsi dalam berpikir kreatif, yaitu: pertama, setiap orang dapat kreatif sampai suatu derajat tertentu dalam suatu cara tertentu. Kedua, kemampuan berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang dapat dipelajari.²² Dengan demikian tingkat kreatif setiap individu berbeda dilihat dari derajatnya dan cara yang beragam. Untuk memfokuskan pada tingkat berpikir kreatif siswa, maka kriteria didasarkan pada produk berpikir kreatif yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

²¹Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran....*, hal. 4

²²*Ibid.*, hal. 24

Hurlock mengatakan bahwa kreativitas memiliki berbagai tingkatan seperti halnya pada tingkatan kecerdasan.²³ Karena kreativitas merupakan perwujudan dari proses berpikir kreatif, maka berpikir kreatif juga mempunyai tingkat.

Guilford mengatakan bahwa kreativitas merupakan karakteristik yang paling menonjol dari orang-orang kreatif. Kemampuan kreatif menentukan seseorang berada pada suatu tingkat perilaku kreatif tertentu. Pola kreatif dimanifestasikan dalam perilaku kreatif, termasuk kegiatan-kegiatan menemukan (*inventing*), merancang (*designing*), membuat (*contriving*), menyusun (*composing*) dan merencanakan (*planning*). Seseorang yang menunjukkan tipe perilaku-perilaku ini pada suatu derajat tertentu dikenal sebagai seorang yang kreatif. Pendapat ini menggambarkan bahwa individu mempunyai derajat (tingkat) kreatif yang ditunjukkan dengan perilaku sebagaimana dikatakan sebagai orang kreatif.²⁴ Untuk menfokuskan pada tingkat berpikir kreatif siswa, maka kriteria didasarkan pada produk berpikir kreatif yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, seperti pada tabel berikut.

²³*Ibid.*, hal. 25

²⁴*Ibid.*,

Siswono merumuskan tingkat kemampuan berfikir kreatif dalam matematika, seperti pada table berikut.²⁵

Tabel 2. 2 Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan masalah
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indicator

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

²⁵*Ibid.*, hal. 31

Siswa pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak baru. Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda (baru) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak baru.

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

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

Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat 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.²⁶

²⁶*Ibid.*, hal. 33

C. Masalah Matematika

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.²⁷ 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.²⁸

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 kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.²⁹ Hudojo menyatakan bahwa di dalam matematika suatu soal atau pertanyaan akan

²⁷ Miwa Patnani, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Pada Mahasiswa, Jurnal Psikogenesis. Vol. 1, No. 2/ Juni 2013* hal. 131

²⁸ Eviliyanida1, *Pemecahan Masalah Matematika*, Volume I Nomor 2. Juli – Desember 2010, hal. 12

²⁹ 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* M-553 , hal. 553

merupakan masalah apabila tidak terdapat aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban tersebut.³⁰

Suatu pertanyaan atau soal matematika dikatakan suatu masalah jika dalam penyelesaiannya memerlukan kreativitas, 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 cerita dalam matematika dipandang sebagai suatu masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreativitas, pengertian dan imajinasi. Kreativitas disini merupakan keterampilan kognitif dalam menggunakan metode untuk menyelesaikan masalah soal cerita (mampu menggunakan metode sampai ditemukan penyelesaiannya). Pengertian, maksudnya memahami metode apa yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dalam soal cerita. Imajinasi, dalam menyelesaikan soal cerita sangat dibutuhkan. Imajinasi disini berfungsi untuk membayangkan bagaimana langkah-langkah penggunaan metode dalam pikiran sebelum menuliskannya dalam kertas. Dalam menyelesaikan soal cerita ketiga hal ini (kreativitas, pengertian, imajinasi) sangat dibutuhkan.³¹

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

³⁰ Ibid., hal. 554

³¹ Evilianida1, *Pemecahan Masalah...*, hal. 13

D. Representasi Al-Qur'an dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Al-Qur'an menurut Muhammad Abdul Halim merupakan mu'jizat yang diturunkan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat jibril sebagai kitab suci umat islam yang mengandung petunjuk dan bimbingan untuk selalu berada pada jalan yang benar. Secara leksikal, kata Qur'an mengandung arti bacaan dan baru pada perkembangannya kemudian dianggap merujuk kepada arti teks yang dibaca.³² Al-Qur'an merupakan kitab terakhir dan menyempurnahkan kitab-kitab sebelumnya seperti yang tercantum dalam surat yusuf ayat 111.

لَقَدْ كَانَ فِي قَصَصِهِمْ عِبْرَةً لِّأُولِي الْأَلْبَابِ مَا كَانَ حَدِيثًا يُفْتَرَىٰ وَلَكِن تَصْدِيقَ الَّذِي
بَيْنَ يَدَيْهِ وَتَفْصِيلَ كُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ (١١١)

Artinya:

*Sesungguhnya pada kisah-kisah mereka itu terdapat pengajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal. Al Quran itu bukanlah cerita yang dibuat-buat, akan tetapi membenarkan (kitab-kitab) yang sebelumnya dan menjelaskan segala sesuatu, dan sebagai petunjuk dan rahmat bagi kaum yang beriman.*³³

Selain itu, Komaruddin Hidayat mengatakan Al-Qur'an adalah kitab suci yang memiliki dua karakter; yaitu Karakter Sentrifugal dan Karakter Sentripetal. Karakter pertama adalah karakter Al-Qur'an yang membuka ruang penafsiran bagi siapapun yang membacanya. Al-Qur'an menyediakan dirinya untuk ditafsiri dengan varian (metodologi) yang beragam. Sementara karakter yang kedua, Al-Qur'an selalu menjadi ruang kembali dari setiap penafsiran.³⁴

³²Nursupiamin, *Representasi Matematika Al-Qur'an Melalui Teori Graf, al-Khwarizmi, Volume III, Edisi 2, Oktober 2015*, hal. 41

³³*Qur'an surat Yusuf ayat 111*

³⁴Nursupiamin, *Representasi Matematika...*, hal 41

Isi Al-Qur'an sangat lengkap, mulai dari urusan ibadah, ketauhidan, sampai soal pekerjaan sehari-hari, mulaidari masalah rohani sampai hal-hal jasmani, mulai daripembicaraan tentang hak-hak dan kewajiban segolongan umat sampai kepada pembicaraan tentang akhlak dan perangai serta hukum siksa di dunia. Bahkan Al-Qur'andapat menjelaskan tentang perkalian dan perhitunganbilangan dalam berbagai peristiwa dalam berbagai konteks.³⁵Di dalam Al-Qur'an, Allah SWT menyajikan begitu banyakisyarat salah satunya yang berkaitan dengan hitungan ataumatematika.³⁶

Isyarat-isyarat yang berkaitan dengan matematika biasanya bersifat abstrak. Namun keabstrakan tersebut dapat disampaikan melalui gambar, simbol maupun kata-kata yang biasanya disebut dengan representasi. Representasi merupakan suatu model atau bentuk yang digunakan untuk mewakili suatu situasi atau masalah agar dapat mempermudah pencarian solusi.³⁷ Representasi matematis merupakan pengungkapan ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) dalam berbagai cara.³⁸Ide-ide matematis dalam al-Quran ada yang bersifat eksplisit dan ada yang implisit. Bilangan, relasi bilangan, operasi bilangan, rasio dan proporsi, himpunan, dan pengukuran merupakan contoh materi-materi matematika yang disebutkan secara eksplisit dalam al-Quran. Relasi, fungsi, estimasi, statistika,

³⁵ Nursupiamin, *Konsep Ortogonalitas dalam Al-Qur'an, al-khwarizmi, volume 2, oktober 2013*, hal. 102

³⁶ Nursupiamin, *Representasi Matematika...*, hal. 40

³⁷ Atma Murni, *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Metakognitif Dan Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skill, jurnal pendidikan 4*, tahun 2013, hal. 97

³⁸ Muthmainnah, *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Metaphorical Thinking*, Universitas islam negeri syarif hidayatullah Jakarta 2014, hal 10

dan pemodelan matematika merupakan contoh materi-materi matematika yang disebutkan secara implisit dalam al-Quran.³⁹ Pemodelan matematika merupakan proses dalam memperoleh pemahaman matematikamelalui konteks dunia nyata.⁴⁰ Sehingga pemodelan matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika.

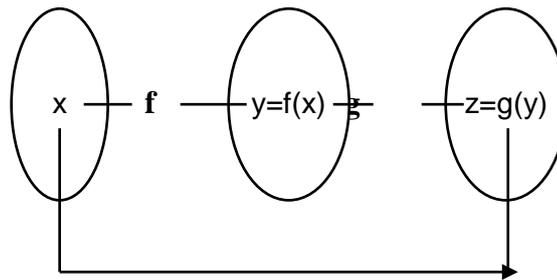
Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa representasi Al-Qur'an dalam menyelesaikan masalah matematika adalah pengungkapan makna yang terkandung dalam ayat al-Qur'an tentang ilmu matematika yang kemudian jika ilmu itu dikembangkan dapat digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

³⁹ Abdussakir dan Rosimanidar, *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran Serta Praktik Pembelajarannya*, hal. 8

⁴⁰ Turmudi, *Mengurangi Rasa Cemas Belajar Matematika Dengan Menampilkan Matematika Eksploratif Untuk Merangsang Siswa Belajar*, Universitas pendidikan Indonesia, hal. 3

E. Fungsi Komposisi⁴¹

Komposisi fungsi adalah penggabungan operasi dua fungsi secara berurutan sehingga menghasilkan sebuah fungsi baru. Misalkan: $f : A \rightarrow B$ dan $g : B \rightarrow C$



Gambar 2.1 Fungsi Komposisi

$$h = g \circ f$$

Fungsi baru $h = (g \circ f) : A \rightarrow C$ disebut fungsi komposisi dari f dan g .

Ditulis: $h(x) = (g \circ f)(x) = g(f(x))$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) \text{ ada hanya jika } R_f \cap D_g \neq \emptyset$$

Nilai fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$ untuk $x = a$ adalah $(g \circ f)(a) = g(f(a))$

Sifat-sifat Fungsi Komposisi

Tabel 2.2 Sifat Fungsi

Jika $f : A \rightarrow B$; $g : B \rightarrow C$; $h : C \rightarrow D$, maka berlaku:

1. $(f \circ g)(x) \neq (g \circ f)(x)$ (tidak komutatif)
2. $((f \circ g) \circ h)(x) = (f \circ (g \circ h))(x)$ (sifat asosiatif)
3. $(f \circ I)(x) = (I \circ f)(x) = f(x)$ (elemen identitas)

⁴¹ Muhammad Zainal Abidin, Modul Matematika Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers.

Dari penjelasan materi fungsi komposisi yang menjadi masalah adalah siswa dalam mengerjakan soal fungsi komposisi selalu monoton dengan contoh yang diberikan oleh guru. Misalkan guru memberikan contoh tentang dua fungsi yaitu $(f \circ g)(x)$, siswa selanjutnya disuruh mengerjakan soal fungsi komposisi yang betuknya tiga fungsi yaitu $((f \circ g) \circ h)(x)$ masih memerlukan berfikir kreatif lagi.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan ini merupakan suatu pengembangan dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Sebagai bahan informasi dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan dari permasalahan yang sama maka peneliti mencantumkan beberapa kajian dari penelitian terdahulu yang relevan. Adapun beberapa penelitian tersebut antara lain:

Kajian penelitian terdahulu Tabel 2.

Aspek	Penelitian Terdulu				Penelitian Sekarang
	Maulfi Qudrotul Qudsiyah	Lailatul Wachidah	Eliyatz Zuroidah	Sri Wahyuni	
Judul	Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memahami Suku Banyak Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together (Nht)</i> Di Kelas XI IPA 3 SMA NEGERI 1 NGUNUT TULUNGAGUNG TAHUN PELAJARAN 2015/2016	Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Garis Dan Sudut Pada Siswa Kelas VII A MTsN 2 TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2014/2015	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Di MA ASWAJA NGUNUT TULUNGAGUNG TAHUN AJARAN 2014/2015	Proses Berfikir Kreatif siswa kelas VIII Mts Miftahussalam Slahung Ponorogo dalam Menyelesaikan Soal Teorema Phytagoras Berdasarkan Tahapan Wallas	Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Fungsi Siswa Kelas X MAN 1 TRENGGALE K TAHUN 2017/2018
Tinjauan	Kemampuan siswa	Kemampuan siswa	Kemampuan siswa	Kemampuan siswa	Kemampuan siswa
Subyek penelitian	Peserta Didik Kelas XI IPA 3	Siswa Kelas VII A	Siswa Kelas X	Siswa kelas VIII	Kelas X MIA 5
Obyek penelitian	Berfikir Kreatif	Berfikir Kreatif	Berfikir Kreatif	Berfikir Kreatif	Berfikir Kreatif
Materi	Suku Banyak	Garis Dan Sudut	Persamaan Kuadrat	Teorema Phytagoras	Fungsi Komposisi

Lanjutan...

Lokasi	SMA NEGERI 1 Ngunut Tulungagung	MTsN 2 Tulungagung	MA ASWAJA Ngunut Tulungagung	MTs Miftahussalam Slahung Ponorogo	MAN 1 Trenggalek
--------	---------------------------------------	-----------------------	------------------------------------	---	---------------------

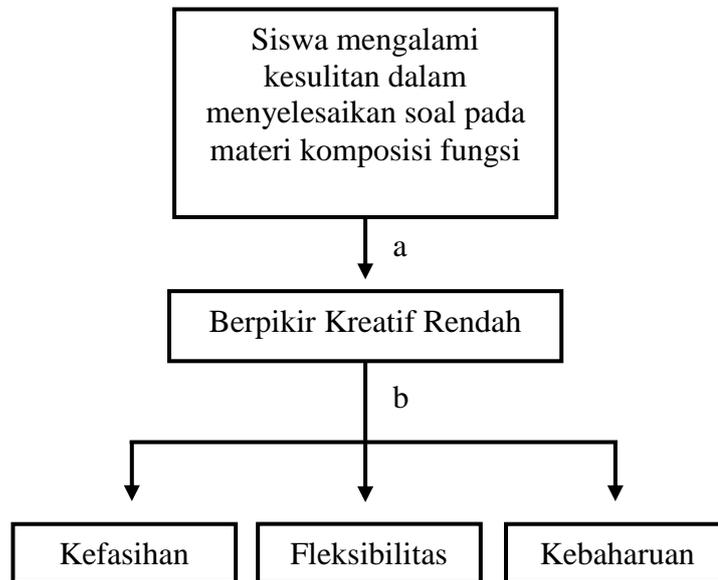
G. Paradigma Penelitian

Permasalahan berawal dari siswa kesulitan dalam mengerjakan soal komposisi fungsi. Namun dengan pemahaman matematika mereka yang bagus sekalipun tetap saja banyak yang belum bisa menjawab semua soal dengan benar. Banyak siswa yang hanya bisa mengerjakan sedikit soal sehingga peneliti beranggapan bahwa soal yang diberikan terlalu sulit untuk dikerjakan.

Masalah yang timbul dari penelitian ini adalah banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal komposisi fungsi. Dalam mengerjakansoal yang dibuat mengharuskan siswa untuk mempunyai kemampuan pemahaman matematika dan kreativitas tinggi. Karena pemahaman matematika siswa yang bagus, kemungkinan terbesar dari kesulitan siswa ini berkaitan dengan tingkat berpikir kreatif masing-masing siswa. Besar kemungkinan bahwa berpikir kretaif siswa-siswi ini tergolong rendah. Oleh karena itu peneliti ingin melihat seberapa besar tingkat berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal komposisi fungsi. Sehingga peneliti menganalisa tentang kefasihan, fleksibilitas, serta kebaharuan yang dilihat dari penyelesaian soal yang mereka kerjakan.

Agar mudah memahami arah pemikiran dalam penelitian yang berjudul “Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi

Fungsi Komposisi” ini peneliti menggambarkan kerangka/pola berpikir melalui bagan berikut ini:



Gambar 2. 2 Bagan Penelitian

Keterangan:

- a. Faktor penyebab
- b. Ditinjau berdasarkan 3 komponen utama berpikir kreatif