

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Matematika

Matematika merupakan subyek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama tertinggal dari segala bidang (terutama sains dan teknologi), dibandingkan dengan negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subyek yang sangat penting.²³

Oleh karena itu, perlu adanya pengetahuan tentang pijakan awal pembelajaran matematika. Istilah matematika berasal dari kata Yunani, “*mathein*” atau “*manthenein*” yang artinya mempelajari. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*metha*” atau “*widya*” yang artinya kepandaian, ketahuan atau intelegensi.²⁴

Pengertian matematika hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat di antara para matematikawan tentang apa yang disebut dengan matematika itu. Para matematikawan dalam mendeskripsikan matematika belum pernah mencapai titik “puncak” kesepakatan yang sempurna. Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi yang berbeda dikemukakan oleh para ahli yang mungkin disebabkan oleh ilmu matematika itu sendiri, dimana

²³ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathanic, *Mathematical Intelligence* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media group 2007), hal. 41

²⁴ *Ibid.*...,hal.42

matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengungkapkan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing. Penjelasan mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman.²⁵

Menurut Bourne matematika sebagai konstruktivisme sosial dengan penekanannya pada *knowing how*, yaitu pelajar dipandang sebagai makhluk yang aktif dalam mengonstruksi ilmu pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya. Sedangkan menurut Sujono matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis, selain itu matematika sebagai ilmu pengetahuan yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan dan matematika merupakan ilmu bantu dalam merinterpretasi berbagai ide dan kesimpulan.²⁶

Berpijak pada uraian di atas, secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, di antaranya:²⁷

a. Matematika sebagai struktur yang terorganisasi.

Agak berbeda dengan ilmu pengetahuan lain, matematika sebagai suatu bangunan struktur yang terorganisasi. Sebagai sebuah struktur, ia terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian, dan dalil/teorema (termasuk dalam lemma (teorema pengantar kecil) dan sifat.

²⁵ Abdul Hamid Fathani, *Matematika: Hakikat dan Logika*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media Group 2009), hal. 17

²⁶ *Ibid*,... hal.19

²⁷ *Ibid*,... hal.23

b. Matematika sebagai alat (*tool*).

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

c. Matematika sebagai pola pikir deduktif.

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya, suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

d. Matematika sebagai cara bernalar (*the way of thinking*).

Matematika dapat pula dipandang sebagai cara bernalar, paling tidak karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara pembuktian yang sah (valid), rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis.

e. Matematika sebagai bahasa artifisial.

Simbol merupakan ciri yang paling menonjol dalam matematika. Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

f. Matematika sebagai seni yang kreatif.

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berpikir yang kreatif.²⁸

²⁸ *Ibid*,... hal.24

B. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir menurut Pail Mussed an Mark R. Rossenzweing adalah yang mengacu pada banyak macam aktivitas yang melibatkan manipulasi konsep dan lambang serta penyajian objek. Berpikir menurut Resnick yaitu proses yang melibatkan operasi mental seperti klasifikasi, induksi, deduksi, dan penalaran. Berpikir merupakan proses yang kompleks dan non algoritmik dimulai dengan pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.²⁹ Berdasarkan beberapa pengertian berpikir tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses mental di dalam otak yang melibatkan manipulasi konsep, operasi mental, dimulai dari pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, sehingga sampai pada penarikan kesimpulan terhadap suatu fenomena yang ada.

Menurut Peter reason, berpikir adalah proses mental yang lebih dari sekedar mengingat dan memahami. Sedangkan menurut Reason pengertian berpikir mengingat dan memahami lebih bersifat pasti dari kegiatan berpikir, karena proses berpikir menyebabkan seseorang senantiasa bergerak mencari informasi dan terus mengembangkan pemahaman sampai pada proses menemukan solusi baru dari persoalan yang sedang dihadapi.³⁰ Proses mengingat merupakan usaha menemukan kembali memori yang telah disimpan di otak dengan sengaja sedangkan memahami merupakan

²⁹ Ali Hamzah, dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, Cet. 1,2014), hal.37.

³⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, Cet.5, 2008), hal.230

pembelajaran yang lebih mendalam terhadap sesuatu sehingga ditemukan makna yang tepat.

Perkembangan berpikir bergerak dari kegiatan berpikir kongkret menuju kegiatan berpikir secara abstrak. Perubahan cara berpikir ini bergerak sesuai penambahan usia. Terdapat beberapa jenis berpikir, salah satunya adalah proses berpikir yang sangat penting untuk dikembangkan yaitu proses berpikir kreatif. Berpikir kreatif erat kaitanya dengan kreatifitas, karena hasil dari proses berpikir kreatif dapat menghasilkan produk baru yang dikenal dengan kreativitas. Dalam memahami pengertian berpikir kreatif dan kreativitas sering tidak dipisahkan.

Berdasarkan sejarah psikologi kognitif, Wallas menjelaskan bahwa ada 4 tahapan proses kreatif yaitu:

- a. Persiapan. Memformulasikan suatu masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkannya.
- b. Inkubasi. Masa dimana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejak pada hal lainnya.
- c. Iluminasi. Memperoleh *insight* (pemahaman yang mendalam) dari masalah tersebut.
- d. Verifikasi. Menguji pemahaman yang telah didapat dan membuat solusi.³¹

Ada beberapa pakar yang menjelaskan tentang berpikir kreatif antara lain menurut Gie, berpikir kreatif adalah rangkaian tindakan yang

³¹ Robert L. Solso, *et. Al.*, *Psikologi Kognitif*, (Jakarta: Erlangga, 2007)

dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pemikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi ide, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif ditandai dengan penciptaan sesuatu yang baru hasil dari ide, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Sedangkan menurut Evans, berpikir kreatif diartikan sebagai aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.³² Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif akan menghasilkan kombinasi baru hasil dari menghubungkan sesuatu.

Rogers mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses munculnya hasil-hasil baru ke dalam suatu tindakan. Hasil-hasil baru itu muncul akibat sifat individu unik yang berinteraksi dengan individu lain, pengalaman, maupun keadaan hidupnya. Demikian juga Drevdahl mendefinisikan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk memproduksi komposisi dan gagasan-gagasan baru yang dapat berwujud aktivitas imajinatif atau sintesis yang mungkin melibatkan pembentukan pola-pola baru dan kombinasi dari pengalaman masa lalu yang dihubungkan dengan yang sudah ada pada situasi sekarang. Selanjutnya, Rhodes mengelompokkan definisi kreativitas dalam empat katagori yaitu, *Product*, *person*, *process*, dan *press*.³³ Katagori *product* lebih ditekankan pada hasil karya yang baru atau belum pernah ada,

³² Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. (Surabaya: Unesa University Press, 2008). Hal 14

³³ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja*, (Jakarta:Bumi Aksara, cet.5, 2009), hal. 42.

maupun kombinasi dari karya-karya yang ada sebelumnya. Katagori *person* ditekankan pada ciri-ciri yang ditunjukkan oleh seseorang yang kreatif. Katagori *process* menekankan pada waktu dimulainya pemikiran kreatif apa saja yang dialami sampai timbul perilaku kreatif tersebut. Adapun katagori *press* lebih ditekankan kepada faktor-faktor lain yang mempengaruhi proses kreatif tersebut.

2. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Guilford menyatakan bahwa kreativitas mengacu pada kemampuan yang menandai ciri-ciri orang kreatif, yaitu cara berpikir konvergen dan divergen. Cara berpikir konvergen adalah cara-cara individu dalam memikirkan sesuatu dengan berpandangan bahwa hanya ada satu jawaban yang benar. Sedangkan cara berpikir divergen adalah kemampuan individu untuk mencari berbagai alternative jawaban terhadap suatu persoalan.³⁴ Berpikir divergen ini memiliki pemahaman bahwa setiap menghadapi suatu persoalan, seseorang perlu memikirkan persoalan tersebut dari berbagai sudut pandang sehingga dapat dihasilkan jawaban yang beragam.

Amal menambahkan bahwa komposisi kapabilitas (rasionalisasi) kreativitas sebagai berikut:

- a. Kefasihan/Kelancaran, yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang dikeluarkan secara cepat.

³⁴ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, Psikologi *Remaja*, (Jakarta:Bumi Aksara, cet.5, 2009), hal. 42.

- b. Keluwesan, yaitu kemampuan untuk mengeluarkan ide yang berbeda, jawaban-jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, juga sikap terhadap sesuatu dengan sudut pandang yang berbeda.
- c. Orisinalitas, yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan asli. Kemampuan ini berkaitan dengan pemikiran yang menjadi hak miliknya, dan berbeda dengan yang biasa dilakukan oleh orang lain.
- d. Elaborasi, yaitu kemampuan mengembangkan gagasan dengan menambah rincian, atau mengubah rincian sehingga lebih menarik.³⁵

Kelancaran berpikir merupakan yang ditekankan pada kuantitas jawaban, misalnya siswa dapat menjawab beberapa soal dengan cepat dan dalam waktu yang singkat. Keluwesan berpikir memiliki pengertian bahwa orang yang berpikir kreatif akan bersikap terbuka pada pemikiran-pemikiran baru. Dalam prakteknya kemampuan ini bisa dilihat dari banyaknya jawaban siswa yang berbeda dan banyaknya cara yang dipakai siswa dalam menjawab soal. Orisinalitas, merupakan sifat khas, contohnya untuk soal sebutkan kegunaan kertas, mayoritas siswa akan menjawab kegunaan kertas adalah media tulis, sedangkan siswa yang berpikir kreatif akan menjawab beberapa kegunaannya selain sebagai media menulis, kertas juga dapat dipakai untuk membuat pesawat mainan, origami, dll. Elaborasi dalam matematika berkaitan dengan kemampuan menambahkan keterangan, membuat variabel, maupun menambahkan gambar sehingga soal tersebut lebih mudah diselesaikan.

³⁵ Amal A. Al-Khalili, *Mengembangkan Kreativitas Anak*, terj. Umma Farida, (Jakarta: Pustaka AL-Kautsar, 2006), hal.176

Selain itu, Utami Munandar juga menjelaskan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang hamper sama, berikut uraiannya:³⁶

Tabel 2.1 Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Pengertian	Perilaku Siswa
1. Berpikir lancar:) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban) Mengajukan banyak pertanyaan) Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan) Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah,) Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya) Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari anak-anak lain) Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kekurangan dari suatu objek atau situasi
2. Berpikir luwes (<i>Flexibility</i>):) Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda) Mencari banyak alternative atau arah yang berbeda-beda) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran) Memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu obyek) Memberikan bermacam-macam penafsiran (<i>interpretasi</i>) terhadap suatu gambaran, cerita, atau masalah) Menerapkan suatu konsep atau asas dengan cara yang berbeda-beda) Memberikan pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain) Memikirkan bermacam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya) Mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok) Menggolongkan hal menurut pembagian yang berbeda-beda) Mampu mengubah arah berpikir secara spontan
3. Berpikir asli (<i>Originality</i>):) Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik) Memikirkan cara yang tidak lazim digunakan) Mampu membuat kombinasi tidak lazim dari unsur-unsur) Memikirkan masalah atau hal yang tidak dipikirkan oleh orang lain) Mempertanyakan cara-cara lama dalam memikirkan cara-cara baru) Memilih a-simetris dalam menggambar atau membuat desain) Memiliki cara berpikir yang lain dari pada yang lain

³⁶ Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orangtua*, (Jakarta: Gramedia, Cet.3., 1999), hal.88

	<ul style="list-style-type: none">) Mencari pendekatan yang baru dari yang <i>stereotype</i>) Setelah membaca atau mendengar gagasan, bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru) Lebih senang mensintesis dari pada menganalisis sesuatu
<p>4. Berpikir rinci (<i>Elaboration</i>):</p> <ul style="list-style-type: none">) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk) Menambah atau memperinci detil-detil dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga lebih menarik 	<ul style="list-style-type: none">) Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah terperinci) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain) Mencoba atau menguji detil-detil untuk melihat arah yang akan ditempuh) Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau seerhana) Menambahkan garis-garis, warna-warna, dan detil-detil (bagian-bagian) terhadap gambarnya sendiri atau gambar orang lain

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur sifat dasar berpikir kreatif yang khas, yaitu kelancaran, keluwesan, orisinalitas dan elaborasi. Maka pemilihan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa didasarkan pada ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang telah dijelaskan oleh Amal dan Utami Munandar tersebut. Oleh karena itu tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diukur dari seberapa tinggi tingkat kemampuan perindikator tersebut. Cara meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika sangat bervariasi, bergantung pada pemilihan pendekatan, strategi maupun metode yang digunakan oleh guru. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif juga didasarkan pada materi yang akan diajarkan, karena tidak

setiap materi atau pokok bahasan pada pelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Pada penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kreatif yang diteliti sesuai dengan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang tertera pada Tabel 2.1.

Indikator kemampuan berpikir kreatif tersebut didasari pada pertimbangan materi pelajaran matematika yang akan dipilih dan pendekatan pembelajaran yang akan dipilih.

C. Hasil Belajar Siswa

Sebelum membicarakan pengertian Hasil belajar, terlebih dahulu dijelaskan pengertian Hasil dan belajar, oleh karena itu untuk memudahkan didalam memahami tentang pengertian Hasil belajar, perlu mendapatkan pemahaman lebih jauh mengenai makna hasil. Hasil adalah suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.³⁷ Sedangkan pengertian belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.³⁸ Sedangkan dalam kamus bahasa Indonesia bahwa : Hasil adalah nilai yang telah dicapai (dan yang telah dilakukan atau dikerjakan) .³⁹ Perubahan perilaku akibat kegiatan belajar mengakibatkan siswa memiliki

³⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*.... hal.44

³⁸ *Ibid*,.... hal. 39

³⁹ Depdik bud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 1988), h., 700

penguasaan terhadap materi pengajaran yang disampaikan dalam kegiatan belajar mengajar untuk tujuan pengajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku akibat belajar.⁴⁰

Dari pengertian di atas dapat dicermati adanya makna yang sama, yang intinya adalah hasil yang telah dicapai dari suatu kegiatan, oleh karena itu dapat dipahami bahwa hasil adalah suatu perolehan yang dicapai dari suatu kegiatan yang telah dilakukan, diciptakan, dan menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan kerja secara individu maupun kelompok dalam suatu bidang tertentu.

Penggabungan pengertian hasil dan belajar mengandung pengertian penguasaan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh Guru.⁴¹ Bahkan hasil belajar berarti Penguasaan siswa terhadap materi pelajaran tertentu yang diperoleh dari belajar yang dinyatakan dalam bentuk score setelah mengikuti kegiatan belajar. Proses pendidikan adalah proses perkembangan yang teologis, bertujuan.

Tujuan proses perkembangan itu secara alamiah ialah kedewasaan sebagai potensi manusia yang paling alamiah adalah bertumbuh menuju ke arah atau ke tingkat kedewasaan, kematangan. Potensi ini akan terwujud dengan berhasil baik apabila pra kondisi alamiah dan sosial manusia memungkinkan, misalnya : iklim, makanan, kesehatan, keamanan, relatif sesuai dengan kebutuhan manusia.

⁴⁰ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* hal. 46

⁴¹ Depdik bud *Kmus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 1998). Cet., Ke-1, h.700

Jadi, keberhasilan pendidikan itu pada dasarnya adalah hasil yang didapat dari pelaksanaan pendidikan tentunya melalui proses pengajaran yaitu melalui proses belajar mengajar yang serius.

D. Pendekatan *Problem Posing*

Menurut Fontana, belajar adalah suatu proses perubahan yang relative tetap dari perilaku individu sebagai hasil dari pemahaman. Selanjutnya, Bell Gretler memberikan pernyataan bahwa belajar adalah proses yang dilakukan oleh manusia dalam upaya mendapatkan aneka ragam kompetensi, skill, dan sikap. Bower dan Hilgard menambahkan bahwa belajar adalah mengacu pada perubahan perilaku atau potensi individual sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan tersebut tidak disebabkan oleh insting (*the basis of the subject's native response tendencies*), kematangan (*maturation*) atau kelelahan (*fatigue*), dan kebiasaan (*habits*).⁴² Pengalaman disini adalah sesuatu yang individu alami sendiri dan cara penyelesaiannya membuatnya selalu teringat, karena dipikirkan secara sengaja dan tidak biasa dialami atau dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses yang dilakukan manusia untuk mendapatkan suatu kemampuan, keterampilan (*skill*), dan sikap (*attitude*) secara bertahap dan berkelanjutan sepanjang hidupnya dimulai dari bayi sampai manula. Proses belajar terjadi secara terus menerus dan bukan berdasarkan insting, kematangan, kelelahan dll. Belajar merujuk pada perubahan perilaku individu

⁴² Ali Hamzah dan Muhlissrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika...* hal.18

sebagai akibat dari proses pengalaman yang dialaminya. Perubahan itu memerlukan waktu sehingga diperoleh pengalaman belajar.

Pada pasal 1 butir 20 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas juga menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Terdapat lima komponen pembelajaran yang dapat menjadi acuan dalam membuat suatu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu: interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Interaksi mengandung arti hubungan timbal balik antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa lainnya. Interaksi tersebut juga berhubungan dengan komponen pembelajaran yang lainnya bagaimana sumber belajar dikaitkan dengan pembelajaran dan juga lingkungan belajar.⁴³ Lingkungan belajar yang tepat dapat mendorong proses belajar berjalan maksimal.

Menurut Roy Killen, terdapat dua jenis pendekatan, yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centred approaches*) dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centred approaches*).⁴⁴ Pendekatan yang berpusat pada siswa akan mempercepat perkembangan siswa, karena siswa dituntut untuk berperan aktif, mandiri dan juga melakukan proses inkuiri. Pendekatan pembelajaran problem posing atau dalam bahasa Indonesia merupakan pendekatan pembelajaran pengajuan masalah atau pengajuan soal, merupakan contoh pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pendekatan problem posing terfokus pada upaya

⁴³ *Ibid.*, hal.42.

⁴⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hal. 127

peserta didik secara sengaja menemukan pengetahuan dan pengalaman-pengalaman baru.

Silver mengemukakan bahwa *Problem Posing* dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sifat pemikiran penalaran matematika.⁴⁵ Sebenarnya tema ini telah menjadi sentral dalam Pendidikan matematika sejak lama. Pentingnya *Problem Posing* juga telah diakui secara resmi oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) sebagai reformasi Pendidikan matematika, sehingga NCTM sangat merekomendasikan penerapan *Problem Posing* dalam pembelajaran matematika.⁴⁶

Menurut Brown dan Walter, dalam pembuatan atau perumusan soal pada pembelajaran matematika memiliki dua perspektif, perspektif disini dapat dipahami sebagai tahapan kognitif yang dialami siswa.

1. Tahap *accepting* (menerima), merupakan suatu kegiatan dimana siswa menerima tugas yang telah ditentukan oleh guru. Pada tahap ini siswa langsung memberikan respon terhadap tugas yang diberikan sesuai dengan tingkat pengalaman matematikanya.
2. Tahap *challenging* (menantang), merupakan suatu kegiatan dimana siswa menantang situasi tugas yang diberikan dalam rangka perumusan soal. Pada tahap ini siswa tidak menerima begitu saja tugas yang diberikan untuk dikerjakan namun memikirkan maksud lain dibalik tugas tersebut, mengapa demikian, bagaimana jika tugasnya bukan begitu dsb.⁴⁷

⁴⁵ Tatag Yuli Eko....

⁴⁶ Marios Pittalis, *et.al.*, "A Structural Model For Problem Posing", *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol.4, 2004,hal.49

⁴⁷ Stephen I. Brown and Marion i. Walter, *The Art of Problem Posing*, (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005), hal.12-34

Tahap penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Structured Problem Posing* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami materi: Guru membimbing siswa memahami materi awal dengan meminta siswa mempelajari sendiri materi yang akan dipelajari.
2. *Accepting*/Penerimaan: Guru memberikan beberapa masalah dalam LKS, berkaitan dalam materi dan meminta siswa dalam kelompok mencoba mengerjakan terlebih dahulu dengan diskusi.
3. *Challenging*/Menantang: Guru meminta siswa dalam kelompok berdiskusi kembali untuk membuat soal-soal baru berdasarkan contoh soal yang telah diselesaikan, pembuatan soal tersebut terdiri dari dua format, yaitu membuat suatu soal dengan mengubah masalah ke dalam Bahasa sendiri yang lain dari soal awal (*reformulation*) dan membuat soal dengan mengubah data maupun tujuan dari soal awal (*reconstruction*), kemudian kelompok tersebut juga memilih salah satu soal yang telah dibuat untuk ditukar dan diselesaikan dengan kelompok yang lain.
4. Pembahasan dan kesimpulan: Guru membahas hasil diskusi dan bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.

E. Pendekatan Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang masih berlaku dan banyak digunakan oleh guru-guru di sekolah pada umumnya. Pendekatan konvensional pada penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori, pada pembelajaran ini guru lebih banyak memberi materi kepada siswa, dan siswa hanya menyimak informasi yang diberikan oleh guru.

Pada pembelajaran konvensional, pembelajaran ini lebih menekankan pada pengulangan-pengulangan (*drill*) terhadap soal atau masalah yang ditugaskan guru dengan kegiatan utama adalah siswa hanya menyelesaikan soal-soal dengan algoritma atau prosedur rutin.⁴⁸ Di dalam pembelajaran ini, interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa bersifat monolog dan siswa lebih berperan sebagai obyek pengajaran dibandingkan bersifat sebagai subyek sedangkan salah satu tujuan pembelajaran matematika saat ini menitikberatkan pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang pada penelitian ini diambil kemampuan berpikir kreatif.

F. Berpikir Kreatif dalam Perspektif Islam

Islam mengajarkan manusia untuk berpikir sebagaimana diterangkan dalam Al-qur'an Surah Thaha ayat 17-18, Allah berfirman :

مُوسَىٰ يَا بَيمِينِكَ تِلْكَ وَمَا

Apakah itu yang di tangan kananmu, hai Musa? (17)

أُخْرَىٰ مَأْرَبُ فِيهَا وَلِيَّ عَنَمِي عَلَىٰ بِهَا وَأَهْشُ عَلَيْهَا أَتَوَكَّأُ عَصَايَ هِيَ قَالَ

Berkata Musa: "Ini adalah tongkatku, akubertelekan padanya, dan aku pukul (daun) dengannya untuk kambingku, dan bagiku ada lagi keperluan yang lain padanya". (18)⁴⁹

Dalam surat diatas urusan pokoknya bukanlah pada tongkatnya tetapi dia hanyalah sebagai pembuka pintu pemikiran. Seandainya kita berpikir untuk apakah kita menggunakan tongkat, maka kita pasti akan mendapat banyak jawaban.

⁴⁸ Kadir, "Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Prestasi Belajar Matematika Jenjang Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, dan Evaluasi ditinjau dari Metakognisi Siswa SMA di DKI Jakarta", diakses dari http://www.depdiknas.go.id/jurnal/53/j53_02.pdf, pada 19 Februari 2018.

⁴⁹ Depag RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, ...

Al-qur'an mendorong kita untuk berpikir. Pada Al-qur'anul Karim terdapat lebih dari 640 ayat yang mendorong manusia untuk berpikir. Oleh karena itu kita, diperintahkan oleh Syari'at untuk menggunakan akal pikiran kita. Allah telah mengistimewakan manusia dibandingkan dengan makhluk lainnya dengan adanya akal dan kecerdasan yang tinggi.

Dalam menyikapi realitas hidup, ada tiga golongan yang memiliki cara-cara yang berbeda. Pertama, orang yang tidak berpikir dan tidak bangkit untuk mengambil keputusan hidup, karena takut tertimpa akibat buruk yang tak terperikan. Kedua, orang yang berpikir, melakukan klarifikasi, dan mengetahui bahayanya, lalu berpaling dari petualangan. Dan yang ketiga, orang yang terjun ke dalam petualangan, mungkin sesudah berpikir secara logis atau sesudah berpikir secara tidak logis.

Agama mendefinisikan beberapa karakteristik berpikir yang sehat, agar seseorang tidak terjatuh dalam kesalahan dan dapat menyingkirkan rintangan-rintangan yang melintang. Di antara karakter tersebut adalah sebagai berikut:

1. Meliputi dunia dan akhirat, karena berpikir adalah manhaj kehidupan untuk mencapai tujuan
2. Menyempurnakan apa saja yang ada di antara dua alam, yakni alam gaib dan alam nyata, karena lapangan kerja akal adalah alam nyata, sedangkan bidang kerja batin adalah alam gaib.
3. Senantiasa melihat kepada hal-hal yang masuk akal, baik berupa asosiasi, produksi, analisis, dan penyesuaian dengan realitas, untuk menghantarkan pengenalan kepada Allah SWT.

4. Mengaplikasikan manhaj yang digunakan dengan detail dan setimbang, terutama antara ruh dengan jasad, antara agama dengan Negara, antara agama dengan ilmu, dan dalam segala bidang kehidupan.
5. Melakkan perubahan dan pembaruan, sesuai dengan waktu, tempat, perkembangan zaman, dan persaingan.
6. Berpegangan pada nilai akhlak yang digariskan syari'at, untuk mewujudkan kemaslahatan di dalam agama dan kehidupan.⁵⁰

Berpikir membawa banyak manfaat bagi kita dalam menghadapi kehidupan sehari-hari, dalam mencari jawaban dan solusi yang tepat untuk setiap permasalahan. Fungsi berpikir yang paling penting adalah membangun makna dan menarik simpulan. Membangun makna berarti berpikir menyeluruh dan umum yang merujuk pada jenis benda tertentu, yang individu-individunya memiliki keserupaan sifat. Sedangkan yang dimaksud dengan menarik simpulan adalah mengeluarkan keputusan, yakni membuat kolerasi anantara dua kejadian, dua fenomena, atau dua pengertian, yang salah satunya diketahui dan yang lain tidak diketahui. Fungsi ini terbagi menjadi dua macam yaitu penarikan secara langsung, yakni berbasis pada argumentasi material langsung, bukti, indikasi, dan tanda-tanda material fisik, dan penarikan simpulan secara tidak langsung di gunakan saat bukti dan argumentasi tidak ada.

⁵⁰ Anas TS, *Kreatif Berpikir dalam Perspektif Islam*,
<http://pustakasilebah.blogspot.co.id/2011/06/kreatif-berfikir-dalam-perspektif-islam.html?m=1>.
Diakses Senin 12 maret 2018 pukul 19:20.

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa peneliti terdahulu yang membahas tingkat berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran *Structured Problem Posing*, dilaporkan oleh peneliti sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Nova Hasti Yunianta, Rochmad, dan Ani Rusilowati yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Implementasi *Project-Based Learning* dengan *Peer And Self-Assessment* Untuk Materi Segiempat Kelas VII SMPN RSBI 1 Juwana di Kabupaten Pati”

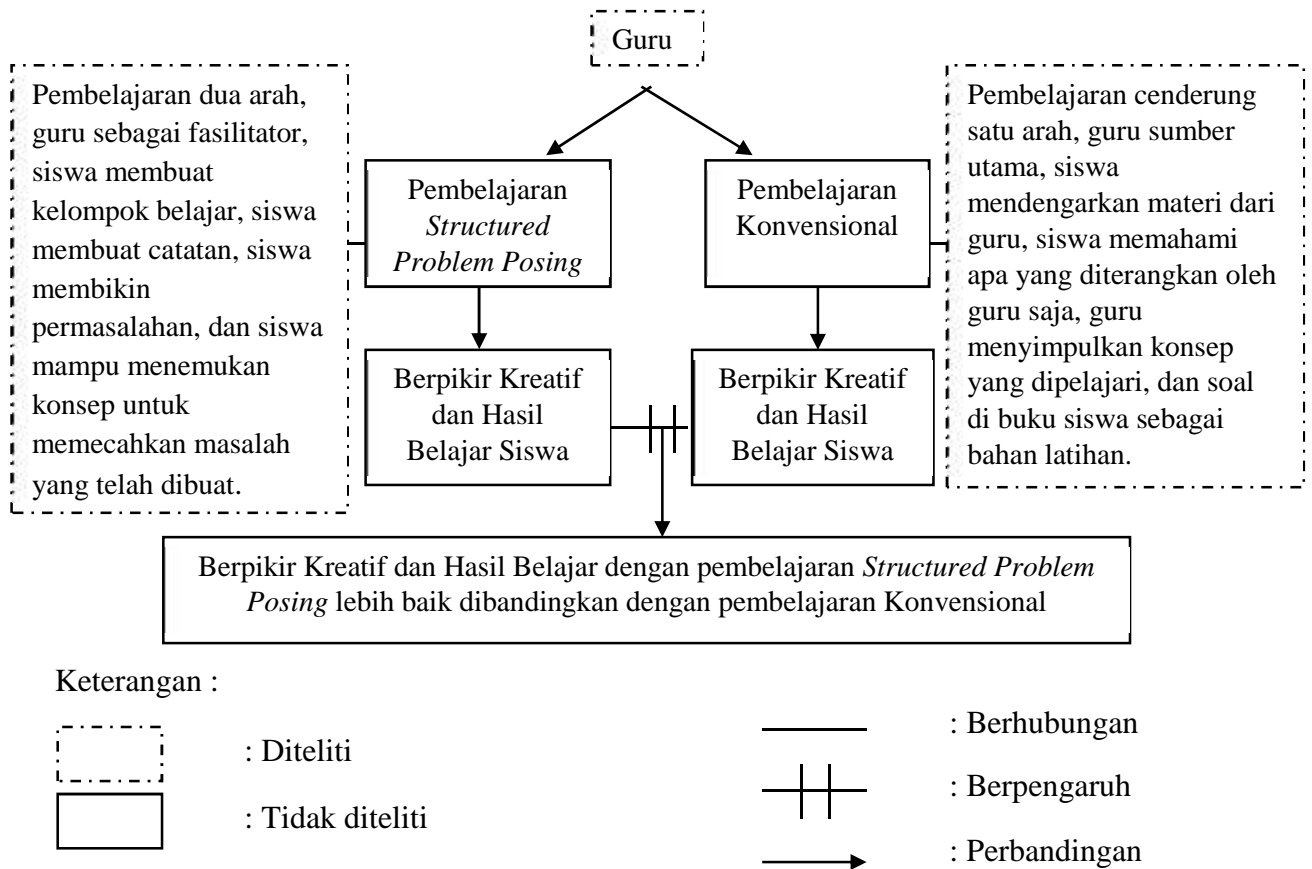
Tabel. 2.2

Persamaan dan Perbandingan Terdahulu Dengan Penelitian Sekarang

Penelitian Terdahulu	Tinjauan		Penelitian Sekarang
Tri Nova Hasti Yunianta, Rochmad, dan Ani Rusilowati	Subyek	SMPN RSBI 1 Juwana Kabupaten Pati	SMA Negeri 1 Bandung kabupaten Tulungagung
	Materi	Segiempat	Luas Segitiga dalam trigonometri
	Analisis	Pemecahan Masalah	Pemecahan Masalah
	Tujuan	Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa baik laki-laki maupun perempuan pada implementasi PBL dengan PSA dengan pembelajaran pembandingan yaitu PBL, dan pembelajaran konvensional untuk materi segiempat kelas VII SMPN RSBI 1 Juwana di Kabupaten Pati.	Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran <i>Structured Problem Posing</i> pada materi Trigonometri
	Hasil Penelitian	Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa secara keseluruhan peningkatan KBKS laki-laki dan perempuan tidak berbeda atau sama.	Dari hasil analisis yang telah dilakukandapat dinyatakan bahwa secara keseluruhan terdapat pengaruh pembelajaran <i>Structured Problem Posing</i> terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa.

H. Kerangka Berpikir Penelitian

kerangka berpikir penelitian yang digunakan untuk menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran *Struktured Problem Posing* terhadap berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Dimana alur kerangka berpikir penelitian ini dimulai dari penerapan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Disini pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran *Structured Problem Posing* dan pembelajaran konvensional. Diakhir pembelajaran siswa diberi tes untuk mengetahui berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Kedua pembelajaran tersebut pasti akan mempengaruhi bagaimana berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Karena pembelajaran yang sebelumnya digunakan adalah konvensional. Peneliti mengasumsikan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa akan tetap. Selanjutnya pembelajaran *Structured Problem posing* menjadikan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa yang meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Structured Problem Posing* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional, untuk lebih jelasnya perhatikan bagan berikut.



Bagan 2.1 Kerangka berpikir penelitian