

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Pengertian Kemampuan Berpikir

Berpikir asal katanya adalah pikir. Menurut kamus besar Indonesia, pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan.

Menurut Hariman, berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Halpren menjelaskan bahwa berpikir kreatif sering pula disebut berpikir divergen, artinya adalah memberikan bermacam-macam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama. Pehokonen, memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang makin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan pada suatu masalah.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan berpikir secara logis dan divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Berpikir kreatif mempunyai kaitan yang erat dengan kreativitas.

Adapun definisi kreativitas dari beberapa tokoh adalah sebagai berikut:

1. Menurut Munandar kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk member gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antar unsure-unsur yang sudah ada sebelumnya.
2. Barron menyatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru.
3. Siwono menjelaskan bahwa kreativitas merupakan produk dari berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.
4. Solso menjelaskan bahwa kreativitas merupakan aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kreativitas adalah produk dari berpikir kreatif yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru dan diterapkan dalam pemecahan masalah, dan dari beberapa pendapat diatas juga dapat kita simpulkan bahwa kreativitas

mempunyai peranan penting dalam kehidupan. (Fifi wulandari.2017, h.11)

Menurut Zubaidah (2016), keterampilan berfikir kreatif merupakan suatu pencapaian kesuksesan professional dan personal, memerlukan keterampilan berinovasi dan semangat berkreasi. Kreativitas dan inovasi akan semakin berkembang jika siswa memiliki kesempatan untuk berfikir divergen. Siswa harus dilatih untuk berfikir di luar kebiasaan yang ada, melibatkan cara berfikir yang baru, memperoleh kesempatan untuk menyampaikan ide-ide dan solusi-solusi baru, mengajukan pertanyaan yang tidak lazim, dan mencoba mengajukan dugaan jawaban. Kesuksesan seorang guru akan terlihat apabila siswa yang diajarkan memiliki keterampilan kreatif. Tidak lagi seperti pembelajaran kontekstual sebelumnya.

Berpikir diasumsikan secara umum sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental. Jhonson mengatakan bahwa berfikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktifitas-aktivitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya membangkitkan ide baru dan memperhatikan intuisi.

Berpikir kreatif adalah suatu proses yang digunakan ketika kita memunculkan suatu ide baru ataupun menggabungkan ide-ide yang sebelumnya yang belum dilakukan. Berpikir kreatif dilawankan dengan

berpikir destruktif melibatkan pencarian kesempatan untuk mengubah sesuatu menjadi lebih baik. Berpikir kreatif tidak secara tegas mengorganisasikan prose, seperti berpikir kritis. Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan.

Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide-ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Dalam berpikir kreatif dua bagian otak akan sangat diperlukan. Keseimbangan antara logika dan kreativitas sangat penting. Maka kreativitas akan terabaikan. Dengan demikian untuk memunculkan kreativitas diperlukan kebebasan berpikir tidak dibawah control atau tekanan. (Fatihatun nurrahmah. 2015, h.12)

Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Ruggiero (1998) mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu menformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*). Pendapat ini menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, atau[un ingin memahami

sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir. (Laily fuadah. 2013,h.15)

Pada hakikatnya berpikir dan kreatif pada manusia menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Kreativitas merupakan bagian dari proses berpikir. Sebelum membahas apa itu kreativitas, peneliti akan membahas tentang berpikir. Arti kata dasar "*pikir*" dalam kamus besar Bahasa Indonesia (2010:767) adalah akal budi, ingatan, angan-angan. "*Berpikir*" artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, menimbang-nimbang dalam ingatan. Artinya, setiap kegiatan manusia yang melibatkan akal budi akan menimbulkan kegiatan yang disebut berpikir, baik pertimbangan maupun keputusan yang diambil.

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Semua petunjuk akan mampu dipecahkan bagi orang-orang yang mau berpikir atas pemecahannya. Ruggiero mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. Jika dipahami secara jelas, maka setiap kegiatan yang kita lakukan setiap hari adalah berpikir. Berpikir mencari penyelesaian masalah yang dihadapi. Kemudian memikirkan keputusan yang akan diambil dari permasalahan yang dihadapi. Tentunya dengan pertimbangan-pertimbangan yang matang dan logis.

Kreativitas (berpikir kritis atau berpikir divergen) adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketetapangunaan, dan keberagaman jawaban. Sehingga semakin banyak seseorang menemukan kemungkinan-kemungkinan untuk suatu masalah, maka tingkat berpikir kreatif orang tersebut sangat bagus. Perkembangan kreativitas sangat erat laitanya dengan perkembangan kognitif individu karena kreativitas sesungguhnya merupakan perwujudan dari pekerjaan otak. (Mochammad ali azis alhabbah. 2015, h. 31).

2.2 Ciri-Ciri Berpikir Kreatif

Menurut cece dan A. Tabarani (1991: 189) mengatakan:

Kreativitas biasanya diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru, baik yang benar-benar baru sama sekali maupun yang merupakan modifikasi ataupun perubahan dengan mengembangkan hal-hal yang sudah ada. Bersangkutan mungkin menciptakan suatu strategi mengajar yang benar-benar baru dan orisinil (asli ciptaan sendiri) atau dapat saja merupakan modifikasi dari berbagai strategi yang ada sehingga menghasilkan bentuk baru. Kreativitas itu erat sekali hubungannya dengan kecerdasan. Kreativitas hanya dapat diharapkan timbul dari mereka yang memiliki intelegensi tinggi, bukan dari mereka yang berintelengensi cerdas. Untuk memperoleh kreativitas yang tinggi sudah barang tentu guru harus banyak bertanya, banyak belajar, dan berdedikasi tinggi.

Seseorang dikatakan kreatif tentu ada indicator-indikator yang menyebabkan seseorang disebut kreatif. Indicator sebagai ciri kreativitas dapat diamati dalam dua aspek yakni aspek *aptitude* dan *non aptitude*. Ciri-ciri *aptitude* adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi, dengan proses berpikir. Adapun ciri-ciri *aptitude* menurut sukarni catur utami (1988 : 88) adalah:

- 1) Keterampilan berpikir lancar, yaitu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan; memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; selalu mmemikirkan lebih dari satu jawaban.
- 2) Keterampilan berpikir luwes (fleksibel), yaitu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan, yang bervariasi; dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
- 3) Keterampilan berpikir orisinal, yaitu mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, memikirkan cara yang lazim untuk mengunkpakan diri; mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsure-unsur.
- 4) Kemampuan memerinci (mengelaborasi), yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; menambahkan atau memerinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

- 5) Kemampuan menilai (mengevaluasi), yaitu menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana; tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya.

Sedangkan ciri kreativitas bersifat *non apttitude* adalah cirri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan, yang meliputi:

- 1) Rasa ingin tahu, yaitu selalu terdorong untuk mengetahui lebih banyak; mengajukan banyak pertanyaan; selalu memperhatikan orang, objek, dan situasi; peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui/ meneliti.
- 2) Bersifat imajinatif, yaitu mampu memperagakan atau membayangkan hal-hal yang tidak atau belum pernah terjadi; menggunakan khayalan, tetapi mengetahui perbedaan antara khayalan dan kenyataan.
- 3) Merasa tertantang oleh kemejemukan, yaitu terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit, merasa tertantang oleh situasi yang rumit; lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit.
- 4) Sifat berani mengambil resiko, yaitu berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar, tidak takut gagal atau mendapat kritik; tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional, atau yang kurang berstruktur.

- 5) Sifat menghargai, dapat menghargai bimbingan dan pengarahan dalam hidup; menghargai kemampuan dan bakat-bakat sendiri yang sedang berkembang.

Conny semiawan (1998; 10) mengemukakan bahwa cirri-ciri kepribadian kreatif adalah sebagai berikut:

- 1) Mempunyai daya imajinatif yang kuat;
- 2) Mempunyai inisiatif;
- 3) Mempunyai minat yang luas;
- 4) Bebas dalam berpikir (tidak kaku atau terhambat);
- 5) Bersifat ingin tahu;
- 6) Selalu ingin mendapat pengalaman-pengalaman baru;
- 7) Percaya pada diri sendiri;
- 8) Penuh semangat (*energetic*);
- 9) Berani mengambil resiko (tidak takut membuat kesalahan);
- 10) Berani dalam pendapat dan keyakinan (tidak ragu-ragu dalam menyatakan pendapat meskipun mendapat kritik dan berani mempertahankan pendapat yang menjadi keyakinanya).

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan unsur yang telah ada, baik itu dengan mengembangkan ataupun mengkombinasikannya menjadi sesuatu yang baru. Sedangkan indikator yang menjadi cirri kreativitas dapat di amati dalam dua aspek yang meliputi

cirri-ciri *attitude* dan ciri-ciri *non attitude*. Cirri-ciri *attitude* adalah cirri-ciri yang berhubungan dengan kognisi, dengan proses berpikir. Sedangkan cirri kreativitas yang bersifat *non attitude* adalah cirri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan.(Akhmad fakhroja. 2013, h.9-12).

2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Rogers, faktor-faktor yang dapat mendorong terwujudnya kreativitas individu diantaranya: dorongan dari dalam diri sendiri (motivasi intrinsik). Setiap individu memiliki kecenderungan atau dorongan dari dalam dirinya untuk berkreaitivitas, mewujudkan potensi, mengungkapkan dan mengaktifkan semua kapasitas yang dimilikinya. Dorongan ini merupakan motivasi primer untuk kreativitas ketika individu membentuk hubungan-hubungan baru dengan lingkungannya dalam upaya menjadi dirinya sepenuhnya. Hal ini juga didukung oleh pendapat Munandar yang menyatakan individu harus memiliki motivasi intrinsik untuk melakukan sesuatu atas keinginan dari dirinya sendiri, selain didukung oleh perhatian, dorongan, dan pelatihan dari lingkungan.

Menurut Rogers, kondisi internal (interal press) yang dapat mendorong seseorang untuk berkreasi diantaranya:

- 1) Keterbukaan terhadap pengalaman, keterbukaan terhadap pengalaman adalah kemampuan menerima segala sumber informasi dari pengalaman hidupnya sendiri dengan menerima

apa adanya, tanpa ada usaha defense, tanpa kekakuan terhadap pengalaman-pengalaman tersebut dan keterbukaan terhadap konsep secara utuh, kepercayaan, persepsi dan hipotesis.

2) Kemampuan untuk menilai situasi sesuai dengan patokan pribadi seseorang (internal locus of evaluation). Pada dasarnya penilaian terhadap produk ciptaan seseorang terutama ditentukan oleh diri sendiri, bukan karena kritik dan pujian dari orang lain. Walaupun demikian individu tidak tertutup dari kemungkinan masukan dan kritikan dari orang lain.

3) Kemampuan untuk bereksperimen atau “bermain” dengan konsep-konsep.

Selain faktor-faktor yang telah disebutkan tersebut, terdapat berbagai faktor lainnya yang dapat menyebabkan munculnya variasi atau perbedaan kreativitas yang dimiliki individu, yang menurut Hurlock yaitu:

1) Jenis kelamin, Anak laki-laki menunjukkan kreativitas yang lebih besar daripada anak perempuan, terutama setelah berlalunya masa kanak-kanak. Untuk sebagian besar hal ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan terhadap anak laki-laki dan anak perempuan. Anak laki-laki diberi kesempatan untuk mandiri, didesak oleh teman sebaya untuk lebih mengambil resiko dan didorong oleh para orangtua dan guru untuk lebih menunjukkan inisiatif dan orisinalitas.

2) Status sosial ekonomi, anak dari kelompok sosial ekonomi yang lebih tinggi cenderung lebih kreatif daripada anak yang berasal dari sosial ekonomi kelompok yang lebih rendah. Lingkungan anak kelompok sosial ekonomi yang lebih tinggi memberi lebih banyak kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang diperlukan bagi kreativitas.

3) Urutan kelahiran, anak dari berbagai urutan kelahiran menunjukkan tingkat kreativitas yang berbeda. Perbedaan ini lebih menekankan lingkungan daripada bawaan. Anak yang lahir di tengah, lahir belakangan dan anak tunggal mungkin Universitas Sumatera Utara memiliki kreativitas yang tinggi dari pada anak pertama. Umumnya anak yang lahir pertama lebih ditekan untuk menyesuaikan diri dengan harapan orangtua, tekanan ini lebih mendorong anak untuk menjadi anak yang penurut daripada pencipta.

4) Ukuran keluarga, anak dari keluarga kecil bilamana kondisi lain sama cenderung lebih kreatif daripada anak dari keluarga besar. Dalam keluarga besar, cara mendidik anak yang otoriter dan kondisi sosioekonomi kurang menguntungkan mungkin lebih mempengaruhi dan menghalangi perkembangan kreativitas.

5) Lingkungan kota vs lingkungan pedesaan, anak dari lingkungan kota cenderung lebih kreatif daripada anak lingkungan pedesaan.

- 6) Inteligensi, setiap anak yang lebih pandai menunjukkan kreativitas yang lebih besar daripada anak yang kurang pandai. Mereka mempunyai lebih banyak gagasan baru untuk menangani suasana sosial dan mampu merumuskan lebih banyak penyelesaian bagi konflik tersebut.

2.4 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Johnson (2014:215) berpikir kreatif yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, mempunyai aktivitas mental seperti: mengajukan pertanyaan; mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka; membangun keterkaitan, khususnya di antara hal-hal yang berbeda; menghubungkan-hubungkan berbagai hal dengan bebas; menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda; dan mendengarkan intuisi. Dalam hal ini, diperlukan dorongan dan afirmasi (penegasan) dari pendidik dan teman untuk melihat kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Andiyana (2018:241) dalam penelitiannya menggunakan empat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: kelancaran (fluency), kelenturan (flexibility), keaslian (originality), dan elaborasi (elaboration). Selaras dengan pendapat tersebut, Noer (2009:524) menyebutkan lima macam perilaku kreatif untuk mengukur kemampuan kreatif seseorang, yaitu: kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keterperincian (elaboration), kepekaan (sensitivity), keaslian (Originality). Berdasarkan

uraian yang telah dipaparkan, indikator berpikir kreatif yang sering digunakan sebagai berikut.

a. Kelancaran (Fluency)

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

b. Fleksibilitas (Flexibility) Karakteristik atau indikator ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah mentalnya ketika suatu keadaan, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

c. Elaborasi (Elaboration) Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah objek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengomunikasikan ide kreatifnya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks.

d. Orisinalitas (Originality) Indikator orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah

respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa keempat indikator berpikir kreatif tersebut di atas memberikan suatu pandangan tentang proses kreatif. Proses kreatif tersebut yang akan membantu individu untuk menciptakan ide-ide atau gagasan kreatif dan menyelesaikan masalah-masalah tertentu di dalam proses hidup. Beberapa indikator tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dalam menyelesaikan masalah tertentu, misalnya dalam hal ini di bidang matematika.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat didefinisikan berdasarkan pada uraian yang dikemukakan pada indikator kemampuan berpikir kreatif yang telah dipaparkan. Kemampuan berpikir kreatif matematis didefinisikan sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi komponen-komponen: keaslian (orisinalitas), kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi. Penilaian terhadap kemampuan kemampuan kreatif peserta didik dalam matematika penting untuk dilakukan. Pengajuan masalah yang menuntut peserta didik dalam memecahkan permasalahan sering digunakan dalam penilaian kreativitas matematik. Tugas-tugas yang diberikan pada peserta didik yang

bersifat penghadapan peserta didik dalam masalah dan pemecahannya digunakan untuk mengidentifikasi individu-individu yang kreatif.

2.5 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat. Tingkat berpikir kreatif dibagi menjadi empat tingkat yaitu:

- 1) Tingkat I merupakan tingkat berpikir rendah, karena hanya mengekspresikan kesadaran siswa terhadap keperluan menyelesaikan tugasnya saja.
- 2) Tingkat II menunjukkan berpikir kreatif yang lebih tinggi karena siswa harus menunjukkan bagaimana mereka mengamati sebuah implikasi pilihannya, seperti penggunaan komponen-komponen khusus.
- 3) Tingkat III merupakan tingkat yang lebih tinggi berikutnya karena harus memilih suatu strategi dan mengkoordinasikan antara bermacam-macam penjelasan dalam tugasnya. Mereka harus memutuskan bagaimana tingkat detail yang diinginkan dan bagaimana menyajikan urutan tindakan atau kondisi-kondisi logis dari system otomatis.
- 4) Tingkat IV merupakan tingkat tertinggi karena siswa harus menguji sifat-sifat produktif dengan sekumpulan tujuan. Menjelaskan simpulan terhadap keberhasilan atau kesulitan

selama proses pengembangan, dan member saran untuk meningkatkan perencanaan dan proses konstruksi.(Fifi wulandari. 2017, h.12).

2.5.1 Tahap Berpikir Kreatif

Menurut Yuyun Dwi Haryanti berpendapat bahwa tahapan proses berpikir kreatif meliputi tahapan senagai berikut

1. Persiapan; pada tahap ini seseorang mulai tertarik terhadap suatu masalah
2. Inkubasi; pada tahap ini seseorang memikirkan sejumlah ide yang tidak bisa untuk memecahkan masalah,
3. Pengetahuan; pada tahap ini seseorang menghasilkan sebuah solusi unik dalam memecahkan masalah,
4. Evaluasi; pada tahap ini menguji apakah solusi yang dihasilkan dapat digunakan untuk memecahkan masalah atau tidak,
5. Elaborasi; pada tahap ini solusi yang dihasilkan diperinci dan diperluas sehingga menjadi lebih baik lagi.

2.5.2 Identifikasi Anak Berpikir Kreatif

Salah satu kemampuan berpikir yang dituntut dalam kurikulum 2013 merupakan kemampuan berpikir kreatif (Amalia, dkk 2015). Oleh karena itu sebagai seorang pendidik, guru harus mampu membuat siswa menjadi pribadi yang kreatif. Selain itu, pembelajaran yang dalam prosesnya menuntut siswa untuk berpikir secara kreatif. Kemampuan

berpikir kreatif merupakan kemampuan menemukan suatu hubungan baru, melihat berbagai subjek dari suatu perspektif baru dan menemukan kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang ada.

Kemampuan berpikir kreatif adalah hasil interaksi anatar individu dan lingkungannya. Seseorang mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungan dapat menunjang atau menghambat kemampuan berpikir kreatif. Implikasinya adalah bahwa berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui pendidikan.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diidentifikasi salah satunya dengan menggunakan *tes open ended problem*. Dengan *tes open ended problem*, diharapkan dapat membawa siswa untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara, sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Hasil penelitian Nahadi dkk. (2015) menyatakan bahwa siswa memiliki tanggapan positif terhadap penggunaan *soal open- ended problem* karena dapat melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir.

2.5.3 Karakteristik Berpikir Kreatif

Menurut Dian Fitra Argarini menyebutkan bahwa ada tiga karakteristik berpikir kreatif. Ketiga karakteristik tersebut yaitu:

- 1). Kelancaran (*fluency*), mengacu pada sejumlah besar ide, gagasan, atau alternative dalam memecahkan persoalan. Kelancaran menyiratkan pemahaman, tidak hanya mengingat sesuatu yang pelajari.

2). Keluwesan (*flexibility*), mengacu pada produksi gagasan yang menunjukkan berbagai kemungkinan. Keluwesan melibatkan kemampuan untuk melihat berbagai hal dari sudut pandang yang berbeda serta menggunakan banyak strategi atau pendekatan yang berbeda.

3). Kebaruan (*originality*), mengacu pada solusi yang berbeda dalam suatu kelompok atau sesuatu yang baru atau belum pernah ada sebelumnya.

2.5.4 Teori Pembentukan Pribadi Kreatif

1. Kreativitas dan teori belahan otak

Perkembangan kreativitas sangat erat kaitannya dengan perkembangan kognitif individu karena kreativitas sesungguhnya merupakan suatu perwujudan dari pekerjaan otak. Para pakar kreativitas, Clark (1988) dan Gowan (1989) melalui teori belahan otak (Hemisphere Theory) mengatakan bahwa sesungguhnya otak manusia itu menurut fungsinya terbagi menjadi dua belahan, yaitu belahan otak kiri (left hemisphere) dan belahan otak kanan (right hemisphere). Otak belahan kiri mengarah kepada cara berfikir konvergen (convergen thinking), sedangkan otak belahan kanan mengarah pada cara berfikir menyebar (divergen thinking). (Ngalimun, 2008 hal. 43)

2. Teori Psikonalisis

Pada umumnya teori-teori Psikoanalisis melihat kreativitas sebagai hasil mengatasi suatu masalah, yang biasanya mulai di masa

anak.pribadi kreatif dipandang sebagai seseorang yang pernah mempunyai pengalaman traumatis, yang dihadapi dengan memungkinkan gagasan-gagasan yang disadari dan yang tidak disadari bercampur menjadi pemecahan inovatif dari trauma. Tindakan kreatif mentransformasi keadaan psikis yang tidak sehat menjadi sehat.

3. Teori Freud

Sigmund Freud (1856-1939) menjelaskan proses kreatif dari mekanisme pertahanan, yang merupakan upaya tak sadar untuk menghindari kesadaran mengenai ide-ide yang tidak menyenangkan atau yang tidak dapat diterima. Sehingga mekanisme pertahanan biasanya merintangi produktivitas kreatif. Meskipun kebanyakan mekanisme pertahanan menghambat tindakan kreatif, mekanisme sublimasi justru merupakan penyebab utama dari kreativitas.

4. Teori Kris

Ernest Kris (1990-1957) menekankan bahwa mekanisme pertahanan regresi (beralih ke perilaku sebelumnya yang akan member kepuasan, jika perilaku seseorang tidak berhasil atau tidak memberi kepuasan) juga sering muncul dalam tindakan kreatif.(Utami munandar, 2012, h.34).

2.5.5 Berpikir Kreatif Siswa

Sesuai dengan definisi kreativitas sebelumnya maka dalam memecahkan masalah, siswa yang kreativitasnya tinggi akan menggunakan aspek berpikir divergen ketika mencari solusi baru.

Sementara itu berdasarkan ciri-ciri kepribadian kreatif menurut Utami Munandar, aspek efektif ditunjukkan melalui sifat imajinatif, rasa ingin tahu, independen, percaya diri, toleran terhadap situasi (mampu beradaptasi), senang pada kompleksitas (antusias), konsisten dari satu situasi ke situasi lain, intuitif dan mampu menunda bila terjadi hambatan.

2.5.6 Mengukur Tingkat Berpikir Kreatif Siswa

Secara garis besar, ada pendekatan utama untuk mengukur kreativitas seseorang, diantaranya adalah: (1) pendekatan kemampuan berpikir kreatif (kognitif) dan (2) pendekatan melalui kepribadian. Salah satu tes yang banyak digunakan diantaranya: tes yang dilakukan oleh Torrance (test of creative thinking) yang melibatkan kemampuan berpikir. Contoh lain tes kreativitas (khusus dikonstruksi di Indonesia) adalah skala sikap kreatif oleh utami Munandar. Penyusunan instrument mempertimbangkan perilaku kreatif yang tidak hanya memerlukan kemampuan berpikir kreatif (kognitif), namun juga sikap kreatif (afektif). Mengatasi keterbatasan dari tes kertas dan pensil untuk mengukur kreativitas, dirancang beberapa pendekatan alternatif yaitu:

- a. daftar periksa (check list) dan kuesioner

alat ini disusun berdasarkan penelitian tentang karakteristik khusus yang dimiliki pribadi kreatif.

b. Daftar pengalaman

Teknik ini menilai apa yang telah dilakukan seseorang di masa lalu. Karena pada penelitian terfokuskan pada penyelesaian soal maka peneliti kali ini menggunakan berupa soal-soal atau tes tertulis. (Zulfa maslakhatul makiyyah. 2015, h.46).

2.6 Hakikat IPA (Fisika)

Menurut Eka Murdani Hakikat fisika adalah bahwa fisika sebagai produk, fisika sebagai proses dan fisika sebagai sikap. Yang pertama fisika sebagai produk. Dalam rangka pemenuhan kebutuhan manusia, terjadi interaksi antara manusia dengan alam lingkungannya. Interaksi ini memberikan pembelajaran kepada manusia sehingga menemukan pengalaman yang menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuannya yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku. Dalam wacana ilmiah, hasil-hasil penemuan dari berbagai kegiatan penyelidikan yang kreatif dari para ilmuwan diinventarisir, dikumpulkan dan disusun secara sistematis menjadi sebuah kumpulan pengetahuan yang kemudian disebut sebagai produk atau "*body of knowledge*". Pengelompokan hasil-hasil penemuan itu menurut bidang kajian yang sejenis menghasilkan ilmu pengetahuan yang kemudian disebut sebagai fisika, kimia dan biologi. Untuk fisika, kumpulan pengetahuan itu dapat berupa fakta, konsep prinsip, hukum, rumus, teori, dan model.

Yang kedua fisika sebagai proses. Menurut Sutrisno, pemahaman fisika sebagai proses sangat berkaitan dengan kata-kata kunci fenomena,

dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan dan publikasi. Pembelajaran yang merupakan tugas guru termasuk ke dalam bagaian mempublikasikan itu. Dengan demikian pembelajaran fisika sebagai proses hendaknya berhasil mengembangkan keterampilan proses sains pada diri siswa.

Filsafat ilmu berusaha menjelaskan hekekat ilmu fisika yang mempunyai banyak keterbatasan, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang padu mengenai berbagai fenomena alam yang telah menjadi objek ilmu fisika itu sendiri, dan yang cenderung terfragmentasi.

2.7 Kajian Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan dengan topic penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wike sulistiarmi (2016) melakukan penelitian dengan judul “*Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI-IPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri se-kota pati*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sikap dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian studi kasus dengan metode penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif dan kualitatif. Untuk memperoleh data peneliti menggunakan sumber data penelitian dari pengisian soal tes kemampuan berpikir kreatif, angket sikap kreativitas siswa, dan pengamatan kreativitas siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung memiliki kemampuan bebas berpendapat.

2. Agnis Livia Arum Arfiyani (2018) melakukan penelitian dengan judul *“Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA Melalui Metode Discovery Learning Di SDN Ngablak”*. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode learning V SDN Ngablak. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah lembar observasi, lembar koensiorer berpikir kreatif, pedoman wawancara, dan tes.taknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode discovery learning ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SDN Ngablak
3. Fifi wulandari (2017) melakukan penelitian dengan judul *“upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan open-ended pada mata pelajaran matematika dikelas IV min miruk taman a]ceh besar”*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Open Ended merupakan salah satu pendekatan yang membantu siswa melakukan penyelesaian masalah secara kreatif teknik pengumpulan data lembaran observasi, soal pre-tes dan post tes. Penelitian ini

bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV MIN Miruk Aceh Besar melalui penerapan pendekatan Open-Ended. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas guru pada siklus I yaitu 68,28% dan meningkat siklus II mencapai 93,33% dengan kategori sangat baik, aktivitas siswa pada siklus I yaitu 75,29% dan meningkat pada siklus II mencapai 92,5% dengan kategori sangat baik respon siswa terhadap penerapan pendekatan Open-Ended adalah sangat positif dan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap indikator mengalami peningkatan.

Perbedaan penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan ini, pada penelitian yang telah dilakukan oleh Wike sulistiarmi, Agnis Livia Arum Arfiyani, dan Fifi wulandari melakukan penelitian “upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pendekatan open-ended pada mata pelajaran matematika dikelas IV min miruk taman aceh besar” dan agnis livia arfiyani melakukan penelitian “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA Melalui Metode Discovery Learning Di SDN Ngablak”. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI-MIPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri 4 bombana pada, Bagaimana kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas XI MIPA pada mata pelajaran fisika SMA Negeri 04

Bombana, dan Faktor apa sajakah yang mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas XI MIPA pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 04 Bombana.

2.8 Kerangka Berpikir

Menurut Mujizatullah Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkungan hidup ruang dan waktu, serta semua interaksi yang menyertainya. Fisika sering disebut sebagai ilmu paling mendasar karena setiap ilmu alam paling mendasar karena setiap ilmu alam lainnya yaitu biologi, kimia geologi, dan lain-lain mempelajari jenis sistem materi tertentu yang mematuhi hukum fisika. Fisika juga berkaitan erat dengan matematika. Teori fisika banyak dinyatakan dalam notasi matematis. Matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya.

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat disebabkan karena banyak peserta didik yang takut mencoba, takut melakukan hal baru dan mengeluarkan bakatnya. Untuk dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik konsep Gelombang dan Bunyi yang dihadapi oleh peserta didik kelas XI di SMA Negeri 04 Bombana, penelitian akan menggunakan alat atau instrument tes diagnostik, angket dan observasi untuk mendeteksi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Untuk lebih memahami kerangka pikir dan rencana perlakuan yang akan diterapkan pada saat proses penelitian. Maka penulis menyederhanakan kerangka pikir dalam bentuk bagan seperti berikut ini:

