

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1 KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

##### **2.1.1. Berpikir**

Berpikir ialah cara seseorang memakai pikirannya untuk memecahkan masalah dan memutuskan apa yang harus dilaksanakan. Berpikir ialah sesuatu yang dilaksanakan semua manusia, yang membedakan mereka dari makhluk hidup lainnya. Berlandaskan KBBI (2006), berpikir ialah ketika seseorang memakai kecerdasannya untuk memikirkan berbagai hal dan membuat pilihan. Jadi, ketika seseorang ingin memecahkan masalah atau memilih sesuatu, ia perlu memakai keterampilan berpikirnya untuk memahami situasi secara menyeluruh.

Secara formal, berpikir ialah proses menerapkan pengetahuan dalam pikiran untuk menghasilkan ide, memecahkan masalah, membuat penilaian, dan menyajikan ide-ide tersebut secara kritis dan imajinatif (King, 2016). Di sisi lain, Ruggiero berperspektif dalam (Siswono, 2006) Berpikir ialah proses mental fundamental yang melibatkan analisis cermat, evaluasi menyeluruh, dan refleksi mendalam. Berpikir membantu individu memecahkan masalah kompleks, membuat keputusan yang tepat, dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia di sekitar mereka. Proses ini penting untuk pembelajaran dan pertumbuhan pribadi.

Tiga konsep fundamental mendasari berpikir, berlandaskan Solso dkk. (2007): (1) Berpikir bersifat kognitif internal, tetapi keputusan dibuat melalui aktivitas. Dengan kata lain, berpikir ialah proses mempelajari sesuatu yang baru atau mencoba mengidentifikasi sesuatu dari pengalaman sendiri. Proses ini terjadi di dalam pikiran dan kemudian ditentukan oleh tindakan tertentu. (2) Berpikir adalah suatu proses yang melibatkan manipulasi dan pengorganisasian pengetahuan secara aktif melalui tindakan yang disengaja, yang memungkinkan individu untuk secara efektif mengintegrasikan berbagai informasi dan membuat keputusan yang bijaksana dan tepat dalam situasi yang kompleks. (3) Berpikir secara langsung mengatasi masalah dengan menyampaikan kejelasan dan wawasan, yang memungkinkan individu mengatasi tantangan secara efektif. Berpikir aktif

mendorong terciptanya pengetahuan dan pengalaman baru, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan dan perkembangan pribadi. Pada akhirnya, berpikir aktif sangat penting untuk kemajuan dan pengembangan diri.

Berlandaskan sudut pandang tersebut, berpikir ialah proses yang dilaksanakan oleh seseorang dalam menghubungkan berbagai pengetahuan yang dimilikinya untuk menghasilkan suatu pemecahan masalah, sehingga menghasilkan suatu keputusan mengenai masalah tersebut atau pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Berlandaskan Nurlaela dan Ismayati (2015), ada beberapa kategori berpikir, yakni:

- (1) berpikir logis, yakni kemampuan untuk bernalar guna mencapai kesimpulan yang tepat berlandaskan prinsip-prinsip logis dan untuk memperlihatkan validitas temuan tersebut memakai informasi sebelumnya.
- (2) berpikir analitis, yakni kapasitas untuk memakai alasan dan ide secara logis, terlepas dari emosi atau dugaan, untuk mengkarakterisasi, merinci, dan mengevaluasi informasi yang dipakai untuk memahami pengetahuan.
- (3) Kemampuan peserta didik untuk berpikir dan melaksanakan tugas sesuai dengan prinsip, tahapan, prosedur, atau persiapan yang tepat, efektif, dan efisien dikenal sebagai berpikir sistematis. Ada hubungan antara ketiga cara berpikir ini. Seseorang harus mampu berpikir analitis agar bisa memahami informasi yang dipakai agar bisa dianggap berpikir sistematis. Untuk membuat kesimpulan tentang suatu situasi, seseorang harus mampu berpikir logis agar bisa berpikir analitis.

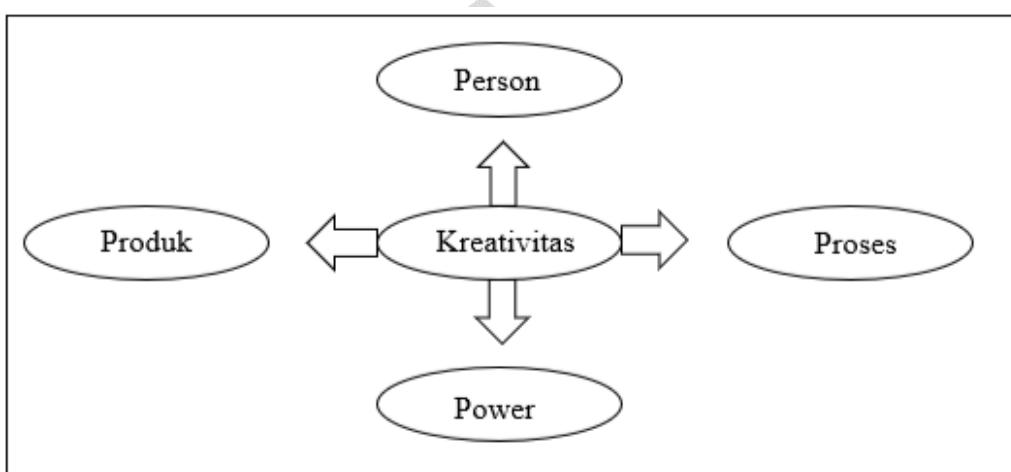
### **2.1.2. Berpikir Kreatif**

Kreativitas ialah konsep yang dipakai secara luas di dalam dan di luar berbagai bidang, menginspirasi inovasi, pemecahan masalah, dan ide-ide baru di berbagai konteks di seluruh dunia. Berlandaskan (Sudarma, 2013) Kreativitas ialah kemampuan untuk membuat ide, langkah, atau produk, yang berasal dari imajinasi, wawasan, dan inspirasi, yang memungkinkan individu untuk berinovasi, memecahkan masalah, dan mengekspresikan perspektif unik dengan cara yang orisinal dan bermakna.

Sedangkan berlandaskan (Munandar, 2009) mengemukakan bahwasanya kreativitas ialah:

Dalam gaya standar, individu mensintesis pengalaman dari pendidikan, keluarga, dan interaksi sosial, yang mendorong pertumbuhan, pemahaman, dan adaptasi. Pengaruh yang beragam ini membentuk perspektif, nilai, dan perilaku mereka, yang pada akhirnya memandu perkembangan mereka dan memungkinkan mereka menavigasi kompleksitas kehidupan dengan percaya diri dan tangguh.

Berlandaskan (Sudarma, 2013), kreativitas bisa ditinjau dari empat aspek, yakni:



Gambar 2.1  
Bagan empat aspek kreativitas.

1. Kreativitas didefinisikan sebagai kekuatan atau energi (daya) pribadi. Energi inilah yang memotivasi seseorang untuk bertindak sebaik mungkin atau mencapai hasil terbaik.
2. Proses mengelola informasi, menciptakan sesuatu, atau mencapai sesuatu itulah yang dimaksud dengan definisi kreativitas.
3. Sebuah produk ialah kreativitas. Produk ini bisa dikarakterisasikan sebagai karya tulis, produk dalam arti produk, atau hasil pemikiran (ide).
4. Kreativitas dimaknai sebagai person. Person yang dimaksud ialah individunya, bukan ditujukan pada produknya, pada prosesnya atau pada energinya.

Berlandaskan keempat aspek tersebut, (Sudarma, 2013) Kreativitas ialah ekspresi unik dari kecerdasan individu, yang terwujud melalui sikap pribadi, praktik kebiasaan, dan tindakan yang disengaja yang membentuk hasil yang inovatif dan orisinal.

Satu dari hasil berpikir kreatif ialah kreativitas. Kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dikenal sebagai kreativitas, dan tindakan memakai pikiran seseorang untuk menghasilkan ide-ide orisinal dan beragam dikenal sebagai berpikir kreatif. (Siswono, 2007) menegaskan bahwasanya proses menghasilkan atau menggabungkan konsep-konsep yang sebelumnya tidak dikenal dikenal sebagai berpikir kreatif. Menciptakan konsep baru berarti menawarkan sesuatu yang luar biasa atau memecahkan tantangan yang menggabungkan aktivitas-aktivitas yang sudah ada dengan cara yang belum pernah dilaksanakan oleh beberapa peserta didik sebelumnya. Sebuah ide dianggap baru atau orisinal jika ide tersebut memecahkan masalah memakai konsep atau teknik yang unik dan berbeda dari pendekatan-pendekatan yang belum pernah dieksplorasi sebelumnya.

Berlandaskan (Putri, 2020), Berpikir kreatif mendorong pengembangan ide dan solusi inovatif dengan menghasilkan konsep segar dan informasi unik yang menginspirasi kemajuan dan pemecahan masalah. Berlandaskan Lestari dan Yudhanegary (2018), Berpikir kreatif memicu ide-ide inovatif yang membantu kita memecahkan masalah secara efisien dan menemukan solusi yang efektif.

Berlandaskan (Johnson, 2007), Berpikir kreatif, sering disebut berpikir divergen, ialah kemampuan untuk menghasilkan beragam ide dan solusi ketika menghadapi suatu masalah. Kemampuan ini mendorong eksplorasi berbagai perspektif, merangkul orisinalitas, dan mengembangkan pendekatan inovatif. Proses ini merangsang pikiran, menaikkan fleksibilitas, dan menghasilkan hasil yang unik dan efektif dengan berpikir melampaui batasan konvensional (Nurlaela & Ismayati, 2015). Dengan memperluas pengetahuannya, seorang pemikir kreatif bisa menemukan solusi potensial untuk suatu masalah. Seseorang dianggap memiliki tingkat berpikir kreatif yang tinggi jika ia bisa memecahkan masalah dengan berbagai solusi yang akurat, beragam, dan relevan dengan situasi.

Berlandaskan sudut pandang tersebut, berpikir kreatif ialah proses yang dilaksanakan oleh seorang individu dalam merumuskan suatu masalah dengan cara menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya, sehingga menghasilkan gagasan atau ide baru sebagai solusinya. Berpikir kreatif berlandaskan Haylock, yang dikutip oleh (Fardah, 2012) Berpikir kreatif mencakup dua pendekatan utama. Pendekatan pertama memandangnya sebagai proses pemecahan masalah yang

dinamis, di mana peserta didik secara aktif mengidentifikasi tantangan dan kemudian mengembangkan ide-ide inovatif dan orisinal untuk mengatasinya. Metode ini mendorong eksplorasi, imajinasi, dan fleksibilitas dalam berpikir. Pendekatan kedua berfokus pada penilaian produk kreatif dengan menerapkan standar dan kriteria yang sudah ditetapkan, dengan menekankan pentingnya kualitas dan orisinalitas hasil akhir. Kedua pendekatan saling melengkapi, tidak hanya mendorong lahirnya ide-ide baru tetapi juga kemampuan untuk mengevaluasi dan menyempurnakan karya kreatif secara kritis.

### **2.1.3. Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Matematika**

Pendidikan matematika di Indonesia berupaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, mendorong mereka untuk menyelesaikan masalah dengan orisinalitas dan inovasi. Dengan mengembangkan keterampilan ini, peserta didik dipersiapkan untuk menjadi warga negara yang aktif dan bertanggung jawab yang mampu berkontribusi secara efektif terhadap pembangunan masyarakat (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Kreativitas memainkan peran penting dalam penguasaan matematika, memungkinkan peserta didik untuk berpikir melampaui metode tradisional dan mengembangkan solusi inovatif. Dengan mengembangkan pendekatan imajinatif, peserta didik bisa memperdalam pemahaman mereka, membuat koneksi tak terduga, dan mengeksplorasi konsep-konsep baru, yang pada akhirnya mencegah pemikiran mereka menjadi terbatas dan mendorong pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik. Berpikir kreatif dalam matematika bukan hanya tentang membuat peserta didik lebih kreatif. Akan tetapi, bisa membangun peserta didik untuk berpikir secara sistematis. Kemampuan menghasilkan solusi tepat, akurat, dan kreatif terhadap masalah matematika dengan mengidentifikasi sejumlah besar jawaban potensial yang memakai prinsip matematika dikenal sebagai berpikir kreatif dalam matematika.

Berlandaskan (Rasnawati dkk, 2019) kemampuan memecahkan masalah memakai berbagai macam ide dan pendekatan, menghasilkan berbagai macam ide, mengembangkan konsep, dan menciptakan solusi baru yang unik ialah contoh kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan (Faelasofi, 2017) Berpikir kreatif matematika mendorong peserta didik untuk aktif mengeksplorasi konsep dan

mempertimbangkan berbagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Dengan terlibat dalam penalaran inovatif tersebut, peserta didik memperdalam pemahaman mereka dan mengembangkan keterampilan kritis. Proses ini tidak hanya menumbuhkan rasa percaya diri tetapi juga menyampaikan wawasan berharga tentang penguasaan matematika mereka secara keseluruhan, menjadikannya indikator penting kemajuan belajar mereka.

Kemampuan berpikir kreatif matematika ialah kapasitas untuk menghasilkan solusi asli dan beragam terhadap masalah terbuka, mendorong pendekatan inovatif dan pemahaman mendalam, yang menaikkan keterampilan pemecahan masalah dan mendorong pola pikir yang fleksibel dan imajinatif dalam matematika dalam Mahmudi (2010). Permasalahan matematika yang memiliki beragam kemungkinan jawaban dan pendekatan dikenal sebagai masalah terbuka, di mana proses penyelesaian masalah ini lebih berfokus pada bagaimana mencapai solusi yang akurat dan tepat. Kemampuan peserta didik untuk menghasilkan jawaban sejumlah banyaknya, bervariasi, dan relevan terhadap suatu masalah sebagaimana yang mereka bisa dengan cara yang lancar, asli, dan menyeluruh dengan memakai data dan informasi yang mereka miliki ialah ukuran pemikiran kreatif peserta didik (Susanto, 2013).

Dari berbagai sudut pandang, kita bisa mengatakan bahwasanya berpikir kreatif matematika ialah kemampuan peserta didik untuk memunculkan banyak ide atau konsep yang berbeda dan terkait dengan menghubungkan ide-ide matematika bersama-sama untuk memperoleh jawaban yang benar, tepat, dan kreatif.

Dalam pendekatan pendidikan standar, mengevaluasi tugas peserta didik melalui metode inovatif secara efektif mengukur keterampilan berpikir kreatif mereka dan memperlihatkan kemampuan mereka untuk berpikir di luar kotak dan mengekspresikan ide-ide orisinal. (Mahmudi, 2010) menyatakan bahwasanya tugas yang memungkinkan peserta didik untuk membuat serangkaian pertanyaan berlandaskan informasi dalam soal yang diberikan bisa dipakai untuk mengukur kapasitas kreativitas matematika peserta didik. Diagram, grafik, foto, atau narasi bisa dipakai untuk mengilustrasikan pertanyaan-pertanyaan ini.

Dari beberapa pernyataan ini bisa disimpulkan bahwasanya keterampilan pengukuran matematika bisa dilaksanakan secara tertulis maupun tidak tertulis.

Untuk mengukur tingkat kreativitas peserta didik, diperlukan indikator yang bisa membantu dalam proses pembelajaran matematika. Torrance dalam (Lestari & Yudhanegara, 2018) menyebutkan bahwasanya ada empat indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif:

1. Kelancaran (*Fluency*), yakni memiliki pemikiran atau konsep yang bisa dibagi menjadi beberapa kelompok. Dengan kata lain, semakin banyak ide yang Anda berikan, semakin besar kemungkinan suatu masalah akan terselesaikan..
2. Keluwesan (*Flexibility*), yakni memiliki beragam gagasan atau ide. Dengan kata lain, dengan bereksperimen dengan berbagai pendekatan dan teknik pemecahan masalah, anak-anak bisa belajar lebih banyak tentang diri mereka sendiri.
3. Keaslian (*Originality*), yakni memiliki konsep atau solusi yang baru untuk mengatasi masalah. peserta didik bisa menyelesaikan persoalan dengan menghubungkan informasi-informasi yang sudah ada sehingga bisa menjadi ide atau gagasan yang baru.
4. Elaborasi (*Elaboration*), yakni Mampu mengembangkan ide atau pemikiran untuk solusi masalah yang mendalam. Dengan kata lain, peserta didik bisa memahami masalah matematika dan menyederhanakannya dengan menerapkan ide dan konsep matematika yang sudah ada.

(Munandar, 2014) Peserta didik dengan keterampilan berpikir kreatif memperlihatkan kelancaran dengan menghasilkan banyak ide, fleksibilitas dengan mengadaptasi perspektif, orisinalitas melalui konsep yang unik, dan elaborasi dengan mengembangkan respons yang terperinci dan dipikirkan dengan matang.

Berpikir lancar (*Fluency*) ialah kemampuan peserta didik untuk menghasilkan beragam ide, respons, dan solusi yang tepat terhadap masalah. Jika suatu jawaban berbeda dari jawaban lain dan mengikuti pola tertentu, jawaban tersebut dianggap bervariasi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir lancar akan lebih imajinatif dan lebih mudah memecahkan masalah. Berpikir kreatif (*Fluency*) ini ialah satu dari penanda utama pemikiran kreatif karena semakin banyak ide, semakin besar kemungkinan suatu masalah akan memiliki banyak solusi.

Berpikir luwes (*Flexibility*) ialah kemampuan yang berkaitan dengan memakai bermacam-macam strategi penyelesaian. Ciri berpikir luwes ialah

kemampuan peserta didik untuk menyampaikan berbagai macam penafsiran. Apabila diberikan suatu permasalahan matematika kemudian diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut, peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir luwes akan memikirkan berbagai cara yang berbeda untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Berpikir orisinal (*Originality*) mengacu pada kemampuan peserta didik untuk menanggapi yang unik, berbeda dari yang lain, jarang diberikan, akurat, dan sah. Peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif biasanya menawarkan solusi yang baru, mengejutkan, dan tak terbayangkan untuk suatu masalah. Peserta didik diharapkan mampu memakai gagasan yang sudah ada untuk memecahkan masalah.

Berpikir terperinci (*Elaborasi*) ialah kemampuan peserta didik untuk mengembangkan, memperluas, dan menyempurnakan suatu ide secara jelas. Tindakan peserta didik yang memperlihatkan elaborasi mencakup kemampuan untuk mengembangkan konsep yang sudah ada, mencari makna yang lebih dalam dari suatu jawaban, dan memakai proses spesifik untuk menemukan jawabannya.

Berikut ini ialah indikasi kemampuan berpikir kreatif yang dipakai dalam studi ini, yang didasarkan pada penjelasan indikator yang diberikan di atas: 1) Berpikir lancar, yang melibatkan munculnya banyak solusi dan ide potensial; 2) Berpikir luwes, yang melibatkan munculnya banyak solusi terhadap masalah; 3) Berpikir orisinal, yang melibatkan peserta didik untuk menghasilkan solusi dengan caranya sendiri; dan 4) Berpikir terperinci, yang melibatkan penggunaan dan pengembangan berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah.

## **2.2 HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILL*)**

### **2.2.1 Masalah Matematika Tipe HOTS (*High Order Thinking Skill*)**

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik bisa ditingkatkan melalui soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif dan melibatkan proses penalaran (Suryapuspitarini dkk., 2018). Berlandaskan (Budiarta dkk., 2018), HOTS bisa dipahami sebagai kapasitas untuk proses berpikir yang canggih, seperti analisis materi, kritik, dan pemecahan masalah. Sedangkan berlandaskan Annuuru dkk. (2017), HOTS ialah kapasitas untuk mengintegrasikan ide dan fakta selama tahap analisis dan evaluasi,

yang mengarah ke tahap kreatif dengan menyampaikan evaluasi terhadap fakta yang dipelajari atau kemampuan untuk menghasilkan sesuatu berlandaskan apa yang sudah dipelajari.

Brookhart dalam (Mahanal, 2019) mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yakni:

1. HOTS sebagai prosedur transfer, yang mengacu pada kemampuan peserta didik untuk menerapkan apa yang sudah mereka pelajari pada situasi baru tanpa bantuan atau arahan dari guru atau individu lain.
2. HOTS ialah berpikir kritis, yakni kapasitas untuk mendorong peserta didik berpikir kritis, logis, dan mandiri.
3. Dengan memakai HOTS sebagai alat pemecahan masalah, peserta didik bisa memecahkan kesulitan unik yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menghasilkan proses penyelesaian yang tidak rutin dan khas..

Untuk membantu peserta didik menghadapi tantangan berbasis HOTS, guru sebaiknya memakai metode pembelajaran yang berfokus pada soal HOTS di kelas. Berpikir tingkat tinggi terjadi ketika seseorang memakai informasi yang sudah mereka ketahui untuk menghubungkan ide, menyusunnya kembali, dan menciptakan pemahaman baru untuk mencapai tujuan atau memecahkan masalah yang membingungkan (Sani, 2005). Peserta didik bisa memecahkan soal matematika yang sulit dengan memakai keterampilan berpikir, pengetahuan, dan pemahaman mereka. Berlandaskan Suhandoyo dan Wijayanti (2016), soal yang memiliki lebih dari satu jawaban benar seringkali membutuhkan berpikir tingkat tinggi. Ketika peserta didik menghadapi soal matematika, jawaban mereka bisa berbeda-beda, tergantung pada kemampuan dan kreativitas mereka.

Berlandaskan taksonomi tujuan pendidikan dalam pembelajaran Bloom (Rosana, 2019), Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson dan Krathwohl mengkategorikan proses kognitif ke dalam enam tingkat hierarki. Tiga tingkat pertama mengingat, memahami, dan menerapkan dianggap sebagai keterampilan berpikir tingkat rendah (LOT), yang melibatkan ingatan dasar, pemahaman, dan penggunaan praktis pengetahuan. Tiga tingkat yang lebih tinggi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta dianggap sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOT), yang membutuhkan operasi mental yang lebih kompleks seperti mengurai

informasi, membuat penilaian, dan menghasilkan ide-ide baru. Klasifikasi ini membantu para pendidik merancang kegiatan pembelajaran yang efektif di berbagai ranah kognitif (Djauhari, 2015).

## **2.2.2 Menyelesaikan Masalah Matematika Tipe HOTS (*High Order Thinking Skill*)**

Jika suatu soal matematika memenuhi tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skill*), yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6), soal tersebut bisa diklasifikasikan sebagai soal HOTS. Dalam (Setiawan dkk., 2014), Bloom membagi kemampuan berpikir matematika peserta didik menjadi dua level *Low Order Thinking Skill* (C1-C3) dan *High Order Thinking Skill* (C4-C6). Keterampilan berikut ialah bagian dari tingkat Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi:

1. Menganalisis (*Analyzing*), yakni tingkatan sejauh mana peserta didik mampu menguraikan ide menjadi beberapa bagian dan membuat hubungan di antara ide-ide tersebut untuk memahami subjek secara menyeluruh.
2. Mengevaluasi (*Evaluating*), yakni kemampuan untuk menilai sesuatu ialah derajat yang memakai standar, patokan, atau tolok ukur.
3. Mencipta (*Create*), yakni kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang unik atau memadukan komponen-komponen menjadi bentuk yang baru, lengkap, dan kohesif.

Berlandaskan Direktorat pembinaan SMA (2017) kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam HOTS (*High Order Thinking Skill*), terdiri atas (1) kemampuan memecahkan masalah baru; (2) kemampuan menilai teknik pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang; dan (3) kemampuan mengidentifikasi model pemecahan masalah baru yang berbeda dari pendekatannya sebelumnya.

Berlandaskan (Haryani, 2019) untuk bisa menyelesaikan masalah matematika tipe HOTS (*High Order Thinking Skill*) diperlukan langkah-langkah penyelesaian. Berikut ini ialah langkah-langkah yang harus dilaksanakan untuk menyelesaikan soal matematika tipe HOTS (*High Order Thinking Skill*) yakni:

1. Menganalisis informasi pada soal.

2. Mengevaluasi maksud pertanyaan.

Peserta didik harus mengenali istilah-istilah penting dalam soal agar bisa menanggapi yang akurat. Peserta didik bisa menyelesaikan soal dengan mudah jika bisa mengenali kata-kata penting tersebut.

3. Memahami konsep.

Memahami konsep-konsep kunci sangat penting bagi peserta didik karena memungkinkan mereka untuk menafsirkan pertanyaan secara akurat dan menjawab dengan tepat. Tanpa pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep ini, mereka berisiko salah menafsirkan masalah dan membuat kesalahan yang tidak perlu.

4. Mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut.

5. Memiliki keterampilan memecahkan masalah.

Soal-soal HOTS dirancang berlandaskan skenario berbasis masalah yang seringkali mencakup beberapa kasus untuk menantang pemikiran kritis. Dengan meringkas poin-poin yang diketahui secara sistematis, peserta didik bisa menghindari kesalahan, menaikkan pemahaman, dan memastikan jawaban mereka akurat dan berdasar, sehingga menghasilkan pemecahan masalah yang lebih efektif.

6. Memakai teknik pemecahan masalah untuk menemukan solusi.

### **2.3 KEMANDIRIAN BELAJAR**

Kemandirian ialah satu dari karakter bangsa yang fundamental yang harus menopang eksistensi berbangsa dan bernegara. Sekolah berperan penting untuk mencapai hal ini. Kemandirian belajar ialah satu darinya. Hasil belajar sangat dipengaruhi oleh tingkat kemandirian peserta didik dalam pendidikan.

Kemandirian belajar ialah proses di mana peserta didik mampu mencapai tujuan belajarnya, seperti memahami materi atau memperoleh pengetahuan secara mandiri, dan mereka bisa memakai apa yang sudah mereka pelajari untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari, tanpa memerlukan bantuan dari teman atau guru, sebagaimana dinyatakan oleh Suhendri (2010). Tahar dan Enceng (2006) menjelaskan bahwasanya kemandirian belajar melibatkan kebebasan bagi peserta didik untuk memilih dan mengelola sumber belajar mereka sendiri, memutuskan

kapan dan di mana belajar, serta memakai berbagai alat bantu belajar sesuai kebutuhan.

Belajar mandiri dan kemandirian belajar saling berkaitan erat. Namun, kemandirian belajar mengacu pada kemampuan peserta didik untuk mengendalikan pembelajarannya sendiri, alih-alih belajar secara mandiri. Kemandirian belajar, berlandaskan Akhdiyat dan Hidayat (2018), ialah tindakan emosional yang melibatkan pencapaian suatu keinginan dengan cara yang tulus dan kemudian menahan diri untuk tidak meniru atau bergantung pada orang lain. Sementara itu, kebebasan belajar digambarkan sebagai kegiatan belajar yang lebih dimotivasi oleh kemauan dan tanggung jawab peserta didik sendiri (Tirtahardja & Sulo, 2008). Peserta didik dengan kemandirian belajar atau *self regulated learning* mampu menetapkan tujuan pembelajaran dan berupaya memantau, mengatur, dan mengendalikan motivasi, tindakan, serta proses mentalnya agar bisa mencapai tujuan tersebut (Lestari & Yudhanegara, 2018).

Berlandaskan sudut pandang yang sudah disebutkan, Pembelajaran mandiri ialah suatu proses di mana peserta didik membangun keterampilan mereka sendiri tanpa bergantung pada orang lain, yang membantu mereka mengurangi ketergantungan pada guru, teman sekelas, atau orang lain saat mereka belajar. Berlandaskan Desmita (Suhendri, 2010), pembelajaran mandiri dicirikan oleh ciri-ciri berikut: kemampuan mengendalikan diri sendiri, kreativitas dan inisiatif, pengaturan perilaku, tanggung jawab, pengendalian diri, pengambilan keputusan, dan keterampilan memecahkan masalah secara mandiri..

Berikut ini ialah indikator kemandirian belajar, berlandaskan Hendriana dkk. (2021): a) inisiatif dan motivasi intrinsik untuk belajar; b) praktik mendiagnosis kebutuhan belajar; c) menetapkan tujuan atau sasaran pembelajaran; d) memantau, mengorganisasikan, dan mengendalikan pembelajaran; e) menganggap kesulitan sebagai tantangan; f) memakai dan mencari sumber daya yang relevan; g) memilih dan mempraktikkan strategi pembelajaran; h) menilai proses dan hasil pembelajaran; i) efikasi diri/konsep diri/kemampuan diri. (Lestari & Yudhanegara, 2018) menyebutkan unsur-unsur kemandirian belajar yakni: Inisiatif belajar, mendiagnosis kebutuhan belajar, menentukan nasib sendiri, bersikap kreatif dan mengambil inisiatif untuk memakai sumber belajar dan memilih strategi belajar,

memantau, mengorganisasikan, dan mengendalikan pembelajaran, pengendalian diri, membuat keputusan sendiri, dan keterampilan memecahkan masalah.

#### **2.4 PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

Peserta didik diharapkan mampu mandiri selama proses pembelajaran. Ini berarti bahwasanya untuk mencoba belajar, peserta didik perlu memiliki kesadaran, memiliki kemauan, dan motivasi. Peserta didik belajar untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri, bukan hanya kebutuhan guru atau orang lain. Dengan demikian, peserta didik akan menjadi mandiri sesuai harapan, yang akan menginspirasi mereka untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang kreatif guna mengatasi berbagai tantangan pembelajaran.

Setiap peserta didik perlu belajar mandiri. Peserta didik perlu mampu memunculkan ide-ide baru serta berpikir dan bertindak kreatif. Peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi biasanya belajar lebih efisien, melacak, menilai, dan merencanakan pembelajaran mereka, menghemat waktu dalam mengerjakan tugas, dan berprestasi secara akademis (Supriani, 2017). Oleh karena itu, agar peserta didik bisa dengan mudah memperoleh keterampilan berpikir matematika kreatif, kemandirian sangatlah penting.

Berlandaskan Amabile dalam (Nurhayati, 2012), sejumlah faktor yang memengaruhi pemikiran kreatif termasuk kemampuan kognitif, karakteristik kepribadian yang berkaitan dengan pengendalian diri, ketulusan, kemandirian, motivasi intrinsik, dan lingkungan social.

Berlandaskan penjelasan sebelumnya, kemandirian belajar membantu menaikkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Biasanya, peserta didik yang pandai berpikir kreatif akan berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan berbagai tugas secara mandiri. Kemandirian belajar bisa terlihat di kelas, ketika peserta didik mulai percaya pada kemampuan mereka sendiri. Menjadi mandiri bukan hanya tentang belajar sendiri tanpa bantuan guru. Ini lebih tentang mengajar peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka dengan memunculkan ide-ide baru atau memikirkan berbagai hal dengan cara yang berbeda dari berbagai sumber.

## **2.5 PENELITIAN YANG RELEVAN**

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan studi ini ialah:

- 2.5.1. Dini Kinati Fardah (2012) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Proses dan Berpikir Kreatif Peserta didik dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended. Berpikir kreatif memainkan peran krusial dalam proses pembelajaran matematika, mendorong pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan pemecahan masalah yang inovatif. Namun, banyak pendidik cenderung meremehkan atau mengabaikan signifikansinya dalam praktik mengajar mereka. Studi ini bermaksud untuk menilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan memakai tugas-tugas terbuka yang mendorong eksplorasi dan orisinalitas. Peserta didik dikategorikan berlandaskan kinerja mereka menjadi tiga kelompok: kreativitas tinggi, sedang, dan rendah. Evaluasi berfokus pada empat aspek utama: kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan perhatian terhadap detail, yang secara kolektif menyampaikan gambaran komprehensif tentang kapasitas kreatif mereka. Proses kreatif dalam matematika melibatkan beberapa tahapan, termasuk mengenali dan memahami masalah, membuat asumsi, menguji hipotesis, dan mengomunikasikan ide secara efektif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwasanya sekitar 20% peserta didik memperlihatkan tingkat kreativitas yang tinggi, menghasilkan solusi yang beragam dan unik. Sekitar 33,33% termasuk dalam kategori sedang, memperlihatkan beberapa orisinalitas tetapi sering mengandalkan metode konvensional. Sisanya, 46,67%, memperlihatkan pemikiran kreatif yang rendah, cenderung menghasilkan solusi yang kurang inovatif atau mendalam. Peserta didik dengan keterampilan kreatif yang kuat bisa mendekati masalah dari berbagai sudut pandang dan menghasilkan solusi baru, sehingga menaikkan penalaran matematika mereka. Sebaliknya, peserta didik yang cukup kreatif bisa memecahkan masalah dengan benar tetapi dengan orisinalitas yang lebih rendah, memperlihatkan ruang untuk pengembangan proses kreatif mereka. Secara keseluruhan, pengembangan pemikiran kreatif dalam pendidikan matematika bisa secara signifikan menaikkan kemampuan pemecahan

masalah peserta didik dan kapasitas mereka untuk berpikir mandiri dan inovatif.

- 2.5.2. Laras Sekar Ayu, Moch Ilyas Moharom & Luvy Sylviana Zanthy (2020) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended. Studi ini berfokus pada eksplorasi keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas 12 yang terdaftar dalam program SMK Animasi di Kota Cimahi. Dengan memakai pendekatan deskriptif kualitatif, studi ini mengumpulkan data mendalam melalui respons peserta didik terhadap lima pertanyaan terbuka, dilengkapi dengan sesi wawancara. Sejumlah 19 peserta didik berpartisipasi, menyampaikan wawasan yang kaya tentang proses berpikir dan strategi pemecahan masalah mereka. Analisis mengungkapkan bahwasanya mayoritas peserta didik ini memperlihatkan kemampuan berpikir kreatif yang kuat dalam matematika, memperlihatkan orisinalitas, fleksibilitas, dan pendekatan inovatif dalam memecahkan masalah matematika. Namun, beberapa peserta didik mengalami kesulitan, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan imajinasi dan visualisasi konseptual. Tantangan-tantangan ini menghambat kemampuan mereka untuk berpikir di luar metode konvensional dan mengeksplorasi solusi yang lebih inventif. Temuan ini memperlihatkan pentingnya memupuk keterampilan imajinatif dan kreatif dalam kurikulum matematika untuk menaikkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara keseluruhan dan mendukung perkembangan mereka sebagai pemikir inovatif di bidangnya.
- 2.5.3. Siska Susilawati, Heni Pujiastuti & Sukirwan (2020) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Matematis Peserta didik. Studi ini bermaksud untuk mengkaji hubungan antara keterampilan berpikir kreatif matematis peserta didik dan konsep diri mereka di MTsN 1 Kota Serang. Studi ini menekankan bahwasanya penguasaan matematika akan lebih menyenangkan ketika peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, yang mendorong pemecahan masalah secara mandiri dan analisis kritis. Dengan memakai pendekatan kualitatif dan deskriptif, studi ini mengamati berbagai

pola di antara peserta didik. Ditemukan bahwasanya beberapa peserta didik dengan konsep diri yang tinggi memperlihatkan kemampuan berpikir kreatif yang sangat baik, yang memperlihatkan bahwasanya kepercayaan diri dan sikap positif terhadap matematika mendukung keterlibatan kreatif. Sebaliknya, peserta didik lain dengan konsep diri yang rendah juga memperlihatkan kreativitas yang kuat, yang memperlihatkan bahwasanya persepsi diri bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi keterampilan kreatif. Menariknya, beberapa peserta didik dengan konsep diri yang rendah kesulitan mengembangkan kreativitas mereka, kemungkinan karena kurangnya kepercayaan diri atau motivasi. Temuan ini menyoroti hubungan yang kompleks antara konsep diri dan berpikir kreatif, yang memperlihatkan bahwasanya memupuk kedua aspek tersebut penting untuk menaikkan kemampuan dan kesenangan matematika peserta didik secara keseluruhan. Rekomendasi mencakup intervensi yang ditargetkan untuk menaikkan konsep diri dan mendorong keterampilan pemecahan masalah yang kreatif.

- 2.5.4. Narita Fifi Zulaikha, Hevy Risqi Maharani & Mochamad Abdul Basir (2020) dalam penelitiannya yang berjudul analisis tingkat kemampuan berpikir kreatif materi trigonometri. Studi ini menyelidiki kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam mata pelajaran trigonometri di SMA 1 Kudus. Fokus utamanya ialah pada indikator-indikator kunci seperti kelancaran, fleksibilitas, dan penciptaan ide-ide baru. Dengan memakai pendekatan penelitian kualitatif, data dihimpun melalui kombinasi tes dan wawancara yang melibatkan enam peserta didik yang mewakili berbagai tingkat kemampuan—tinggi, sedang, dan rendah. Temuan studi ini mengungkapkan bahwasanya peserta didik yang diidentifikasi sebagai berbakat memperlihatkan tingkat kreativitas yang tinggi dalam pendekatan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir di luar metode konvensional. Sebaliknya, peserta didik dengan kemampuan sedang memperlihatkan tingkat kreativitas yang cukup, seringkali mengandalkan strategi yang sudah dikenal tetapi terkadang menghasilkan ide-ide orisinal. Peserta didik dengan tingkat kemampuan yang lebih rendah cenderung memperlihatkan pemikiran yang kurang kreatif, seringkali terpaku pada solusi yang lugas dan

memperlihatkan fleksibilitas yang terbatas dalam penalaran mereka. Perbedaan-perbedaan ini sebagian besar dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengalaman belajar peserta didik, motivasi, dan tujuan yang ditetapkan oleh guru mereka. Secara keseluruhan, studi ini menyoroti bahwasanya pemikiran kreatif dalam trigonometri bervariasi secara signifikan di antara peserta didik, yang menekankan perlunya strategi pengajaran yang disesuaikan untuk mendorong kreativitas di berbagai kelompok kemampuan.

