

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Hakikat Matematika

Secara bahasa (*lughowi*), kata "Matematika" berasal dari bahasa Yunani yaitu "*Mathema*" atau mungkin juga "*Mathematikos*" yang artinya hal-hal yang dipelajari. Matematika suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir.

Matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Maka secara informal dapat juga di sebut sebagai ilmu bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelaahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi. Adapun pandangan lain bahwa matematika adalah ilmu dasar yang mendasari ilmu pengetahuan lain.<sup>16</sup>

Menurut W.W Sawyer berpendapat bahwa matematika adalah klasifikasi studi dari semua kemungkinan pola. Pola yang dimaksud disini adalah dalam arti luas, mencakup hamper semua jenis keteraturan yang dapat dimengerti pikiran kita. Setiap teori matematika harus memperhitungkan kekuatan matematika, yaitu aplikasinya terhadap ilmu lain sains yang utama dan keindahan matematika. Terlihat disini matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat sebagian besar ilmu-ilmu yang lain.<sup>17</sup>

Menurut Suherman matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

---

<sup>16</sup>Hariwijaya, Meningkatkan *Kecerdasan Matematika*, (Yogyakarta: Tugupublisier, 2009), hal. 29

<sup>17</sup>Herman Hudojo, *Mengajar Matematika*, (Jakarta: Delia Press, 1988), hal.74

Logika adalah masa bayi dari matematika, sebaliknya matematika adalah masa dewasa dari logika. Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif. Ini berarti proses pengajaran matematika harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif.<sup>18</sup>

Menurut Russeffendi matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.<sup>19</sup>

Soedjadi mengemukakan beberapa definisi atau pengertian mengenai matematika, yaitu: a) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis. b) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi. c) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan. d) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk. e) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik. f) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.<sup>20</sup>

Matematika dari penjelasan diatas adalah suatu pola yang tumbuh dan kembang dalam kehidupan yang tercipta dari proses berfikir yang akan menciptakan pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Selain

---

<sup>18</sup>Erman Suherman, dkk, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 1992), hal. 120

<sup>19</sup>Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar, ...* hal. 1

<sup>20</sup>Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Dirjen Perguruan Tinggi Depdiknas, 2000), hal. 11

itu matematika memberikan bahasa, proses, dan teori yang memberikan ilmu suatu bentuk dan kekuasaan. Metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikir dibidang sosial dan ekonomi. Perhitungan matematika menjadi dasar bagi disiplin ilmu teknik. Disamping itu, pemikir matematis memberikan warna kepada kegiatan seni lukis, arsitektur dan seni musik. Dalam dunia perbankan dan ekonomi matematika sebagai penopang maju mundurnya suatu negara, karena di era pasar bebas sekarang ini semua harus dihitung dan dijalankan secara matematis. Dengan ilmu matematika, dapat untuk mengembangkan semua hal sesuai dengan pola pikir kita. Sesuai dengan kaidah-kaidahnya matematika dianggap sebagai suatu ilmu yang menuntut manusia untuk melakukan suatu proses berfikir otak secara dinamis. Serta matematika menuntut pola pikir secara terstruktur. Oleh karena itu peran matematika dapat dikatakan hampir disemua sendi kehidupan dan mendukung dalam upaya memajukan kehidupan manusia.

## **B. Belajar Matematika**

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu sebagai hasil dari pengalamannya dalam berinteraksi dengan lingkungan. Belajar bukan hanya sekedar menghafal, melainkan suatu proses mental yang terjadi dalam diri seseorang.<sup>21</sup>

Menurut Burton belajar adalah suatu perubahan dalam diri individu sebagai hasil interaksinya dengan lingkungannya untuk memenuhi kebutuhan dan menjadikannya lebih mampu melestarikan lingkungannya secara memadai.

---

<sup>21</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), hal. 134

Sedangkan menurut travers belajar mencakup perubahan yang relatif permanen dalam tingkah laku sebagai akibat dari penyingkapan terhadap kondisi dalam lingkungan.<sup>22</sup> Menurut Gagne belajar adalah suatu perubahan dalam disposisi (watak) atau kapabilitas (kemampuan) manusia yang berlangsung selama suatu jangka waktu dan tidak sekedar menganggapnya proses pertumbuhan.<sup>23</sup>

Belajar menurut Hudojo merupakan suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan berlaku dalam waktu yang relatif lama. Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu relatif lama itu disertai usaha orang tersebut, sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar sedang perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar.

Menurut Hudojo dalam belajar terdapat 3 masalah pokok, yaitu: 1) Masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya belajar. 2) Masalah yang mengenai bagaimana belajar itu berlangsung dan prinsip mana yang dilaksanakan. 3) Masalah mengenai hasil belajar.

Dua masalah pokok yang pertama tersebut berkenaan dengan proses belajar yang sangat berpengaruh kepada masalah pokok ketiga. Dengan demikian bagaimana peristiwa terjadinya proses belajar akan menentukan hasil belajar seseorang.

---

<sup>22</sup>Anisah Basleman dan Syamsu Mappa, *Teori Belajar Orang Dewasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 7

<sup>23</sup>*Ibid*, ..., hal. 8

Sedangkang matematika menurut Hudojo adalah merupakan ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbolisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru.<sup>24</sup>

Konsep matematika tersusun secara hierarkis yaitu konsep – konsep matematika yang baru dapat terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya. Simbolisasi itu akan berarti bila suatu simbol itu dilandasi suatu ide. Jadi kita harus memahami ide yang terkandung dalam simbol tersebut. Dengan perkataan lain, ide harus dipahami terlebih dahulu sebelum ide tersebut disimpulkan.

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga diperguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika.

Cornelius mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika, karena matematika merupakan: 1) Sarana berpikir yang jelas dan logis. 2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. 3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman. 4) Sarana untuk mengembangkan kreativitas. 5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup>Herman Hudojo, *strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: Ikip Malang, 1988), hal. 4

<sup>25</sup>Mulyono Abdurrohman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), hal. 253.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan belajar matematika adalah usaha individu atau kelompok untuk tujuan mempelajari, mengenal, memecahkan, mengembangkan matematika. Belajar matematika lebih spesifik berhubungan tentang pengertian, konsep dan rangkaian sifat, teorema dan prinsip-prinsip yang terdapat dalam pembelajaran matematika. Belajar matematika tidak terbatas usia dan tempat karena setiap usaha yang kita lakukan baik sadar atau tidak sadar masih berhubungan dengan matematika.

### **C. Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif merupakan bagian dari proses berfikir. Sebelum membahas apa itu berpikir kreatif, peneliti akan membahas tentang berfikir. Berfikir ialah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara ketahuan-ketahuan kita.<sup>26</sup> Jadi berfikir itu suatu proses dimana fikiran kita melakukan tanya jawab dengan fikiran kita, untuk meletakkan hubungan-hubungan antara ketahuan kita itu dengan tepat.

Menurut Al-Uqshari pola berpikir manusia bermacam-macam. Ada yang biasa berpikir kreatif dan konstruktif, ada juga yang terbiasa dengan pola berpikir destruktif.<sup>27</sup> Pemikiran yang kreatif dan konstruktif adalah pemikiran yang membebaskan anda dari belenggu imajinasi dan dalam waktu yang bersamaan membuat anda berpikir logis. Pemikiran seperti ini merupakan gabungan filsafat yang memberi manusia daya pemikiran dengan persepsi filosofis yang mengilhami pemikiran-pemikiran kreatif dan konstruktif tersebut.

---

<sup>26</sup>Agus Sujanto, *Psikologi Umum*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 56

<sup>27</sup>Yusuf Al-Uqshari, *Melejit dengan Kreati*, (Jakarta: Gema Insani, 2005), hal. 1

Sementara itu, pemikiran kreatif konstruktif marangsang rasio dan mendorong akal untuk berpikir kreatif, mengaplikasikannya serta mentranfer kandungan pengetahuan dari satu generasi berikutnya sehingga muncul pengembangan atau hasil yang lebih kreatif lagi. Sedangkan pemikiran destruktif kebalikan dari pemikiran konstruktif, yaitu memandang negatif segala sesuatu hal tanpa mencoba berpikir secara positif sehingga tidak menghasilkan sesuatu yang lebih kreatif lagi.

Menurut Al-Uqshari di samping berpikir konstruktif dan destruktif, ada yang memiliki pemikiran yang mendalam dan ada juga yang memiliki pemikiran pemikiran dangkal.<sup>28</sup> Pada dasarnya perbedaan dalam cara berpikir tersebut merupakan perbedaan dalam hal seberapa besar perhatian seseorang dalam optimalisasi daya intelektual tubuh dan mentalnya.

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu keadaan atau situasi yang harus dipecahkan. Menurut Suryabrata berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses berpikir itu pada pokoknya terdiri dari 3 langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.<sup>29</sup> Menurut Ruggiero berpikir adalah suatu aktivitas mental untuk membantu memformasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to*

---

<sup>28</sup>*Ibid*, ..., hal. 1

<sup>29</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 12

*understand*).<sup>30</sup> Jadi berfikir adalah memecahkan masalah secara terarah untuk mendapatkan hasil dari proses-proses yang telah di tempuh. Proses tersebut berawal dari pengertian akan timbul masalah atau stimulus, masalah atau stimulus dicari jalan keluar, dan dari jalan keluar akan timbul kesimpulan-kesimpulan. Dari sini orang yang melakukan berfikir tersebut akan menyusun hubungan antara bagian-bagian informasi yang direkam sebagai pengertian-pengertian yang diproses dalam proses berfikir. Menurut Suryosubroto proses berfikir itu sendiri merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi.<sup>31</sup> Pengertian proses berfikir tersebut menjelaskan tujuannya, mencari jawaban untuk menentukan gagasan yang baru dari persoalan yang sedang dipikir.

Berpikir merupakan kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan keadaan yang ada. Berpikir adalah suatu bentuk kemampuan mental seseorang. Kemampuan mental dalam berfikir dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan berfikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar (*valid*) sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Berpikir analitis adalah kemampuan berfikir siswa untuk menguraikan, memerinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami sesuatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan

---

<sup>30</sup>*Ibid*, ..., hal. 13

<sup>31</sup>Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal.192



berdasarkan perasaan atau tebakan. Berpikir sistematis adalah kemampuan berpikir siswa untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat, efektif dan efisien.<sup>32</sup> Seseorang untuk dapat dikatakan berpikir sistematis, maka perlu menguasai berpikir logis dan berpikir analitis. Berpikir analitis untuk memahami informasi yang digunakan. Kemudian untuk dapat berpikir analitis diperlukan kemampuan berpikir logis dalam mengambil kesimpulan terhadap suatu situasi. Jadi berpikir logis, analitis, dan sistematis tersebut saling berkaitan. Berpikir kritis dan berpikir kreatif perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Hal tersebut karena kemampuan berpikir merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang perlu dikuasai siswa di kelas. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisa informasi-informasi yang didapat untuk menentukan informasi yang paling benar. Berpikir kritis identik dengan kemampuan analisa data lebih dari satu untuk menentukan jalan keluar dari data-data tersebut. Jadi apabila terdapat perbedaan atau persamaan, maka orang berpikir kritis ini akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan untuk mendapatkan penjelasan. Berpikir kritis mempunyai hubungan yang sangat erat berpikir kreatif, oleh sebabnya berpikir kritis sering dikaitkan dengan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan

---

<sup>32</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif...*, hal. 13

pengetahuan.<sup>33</sup> Dari pengertian tersebut berpikir kreatif suatu pemikiran untuk menciptakan hal yang baru yang berisi suatu ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan yang terkumpul dalam suatu ingatan seseorang.

Evans menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*conection*) yang terus menerus (*continuu*), sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau seseorang itu menyerah.<sup>34</sup> Asosiasi kreatif terjadi melalui melalui kemiripan-kemiripan sesuatu atau melalui pemikiran analogis. Asosiasi ide-ide membentuk ide-ide baru. Jadi berpikir kreatif mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah mapan, dan menciptakan hubungan-hubungan sendiri. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya. Sehingga dalam menentukan kombinasi berbeda-beda, tergantung kemampuan berpikir kreatif dalam menghadapinya.

Kemampuan berpikir kreatif adalah menjajaki berbagai kemungkinan jawaban atas suatu masalah.<sup>35</sup> Untuk memecahkan persoalan yang dihadapi sebagai upaya mencapai kemajuan memerlukan kemampuan kreatif. Kemampuan kreatif akan mendorong siswa memiliki harga diri, kebanggaan dan kehidupan yang sehat. Munandar menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data-data informasi yang tersedia menentukan banyak kemungkinan jawaban terhadap sesuatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepat

---

<sup>33</sup>*Ibid*, ..., hal. 14

<sup>34</sup>*Ibid*, ..., hal. 14

<sup>35</sup>Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, ( Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 7

gunaan dan keragaman jawaban. Semakin banyak jawaban diberikan terhadap suatu masalah, maka kreatiflah siswa tersebut.<sup>36</sup>

Perkembangan berpikir kreatif pada peserta didik merupakan perubahan yang sangat mendasar dalam proses pembelajaran. Karena berkaitan dengan keberhasilan dalam proses belajar. Maka seorang pengajar sebaiknya mengerti tentang ciri-ciri pribadi kreatif. Menurut Anne S. Fishkin dan Aileen S. Johnson anak yang memiliki pribadi kreatif adalah mereka yang memiliki ciri-ciri berikut ini: 1. *Fluency*, yaitu kemampuan anak untuk menggeneralisasikan sejumlah ide, sehingga memungkinkan terciptanya pemecahan masalah yang kreatif. 2. *Elaboration*, yaitu kemampuan untuk menambah, mengemas, atau menciptakan, suatu ide atau produk kreatif. 3. *Flexibility*, yaitu kemampuan untuk memproduksi persepsi secara berbeda dengan memunculkan beberapa ide untuk memecahkan persoalan yang sama. 4. *System for decision making*, yaitu individu memiliki sistem dalam mengambil keputusan. 5. *Originality*, yaitu kemampuan untuk menciptakan ide atau produk yang baru, unik, tidak biasa, segar atau benar-benar berbeda. 6. *Risk-taking*, yaitu keinginan untuk berani mencoba hal-hal baru dan berani mengambil resiko. 7. *Complexity*, yaitu kemampuan untuk membuat konsep ide atau produk yang sukar maupun rumit. 8. *Curiosity*, yaitu sifat untuk menunjukkan perilaku keingintahuan, bertanya, mencari, melihat ide-ide lebih mendalam, dan keinginan untuk mengetahui lebih banyak mengenai suatu hal. 9.

---

<sup>36</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 221

*Imagination*, yaitu kemampuan untuk bermimpi, menemukan, melihat, berpikir, serta membuat konsep ide atau produk baru menjadi sebuah bakat.<sup>37</sup>

Dedi Supriadi mengemukakan sejumlah bantuan yang dapat digunakan untuk membimbing perkembangan anak-anak yang mempunyai kemampuan berpikir kreatif yaitu: 1) Menciptakan rasa aman kepada anak untuk mengekspresikan kreativitasnya. 2) Mengakui dan menghargai gagasan-gagasan anak. 3) Menjadi pendorong bagi anak untuk mengomunikasikan dan mewujudkan gagasan-gagasannya. 4) Membantu anak memahami divergensinya dalam berpikir dan bersikap, dan bukan malah menghukumnya. 5) Memberi peluang untuk mengomunikasikan gagasan-gagasannya. 6) Memberi informasi mengenai peluang-peluang yang tersedia.<sup>38</sup>

Menurut Guilford kemampuan kreatif dapat dicerminkan melalui 5 macam perilaku, yaitu: 1. *Fluency*, kelancaran atau kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan. 2. *Fleksibiliti*, kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan. 3. *Originality*, kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli. 4. *Elaboration*, kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci. 5. *Sensitivity*, kepekaan menangkap dan menghasilkan gagasan sebagai tanggapan terhadap suatu situasi. 6. Untuk memunculkan berpikir kreatif diperlukan beberapa syarat.

Menurut Chaedar bahwa syarat munculnya berpikir kreatif adalah: a) Memiliki pengetahuan yang luas bidang yang dikuasainya dan keinginan yang terus menerus untuk mencari problem baru. b) Mempunyai kemampuan dalam

<sup>37</sup>Muallifah, *Psycho Islamic Smart Parenting*, (Jogjakarta: Diva Press, 2009), hal. 84-85

<sup>38</sup>Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 58-59

membagi tugas dan tanggung jawab dalam mencari, menentukan dan merumuskan informasi baru. c) Adanya keinginan yang kuat untuk menemukan berbagai alternatif dalam pemecahan masalah.<sup>39</sup>

Utami Munandar berpendapat bahwa berpikir kreatif meliputi ciri *apptitude* dan *nonabttitude*.

Ciri *apptitude* berhubungan dengan kognisi (proses berpikir) dengan didefinisikan secara garis besar meliputi: 1) Ketrampilan berpikir lancar. 2) Kemampuan berpikir orisinal. 3) Ketrampilan berpikir rasional. 4) Ketrampilan mengolaborasi atau merinci. 5) Ketrampilan menilai atau mengevaluasi. 6) Rasa ingin tahu. 7) Bersifat ingin aktif. 8) Merasa tertantang untuk mengatasi masalah yang sulit dan rumit. 9) Sikap berani menanggung resiko. 10) Sifat menghargai.<sup>40</sup>

Selain itu Utami Munandar mengemukakan ciri-ciri kreativitas, antara lain sebagai berikut: a. Senang mencari pengalaman baru. b. Memiliki keasyikan dalam mengerjakan tugas-tugas yang sulit. c. Memiliki inisiatif. d. Memiliki ketekunan yang tinggi. e. Cenderung kritis terhadap orang lain. f. Berani menyatakan pendapat dan keyakinannya. g. Selalu ingin tahu. h. Peka atau perkasa. i. Enerjik dan ulet. j. Menyukai tugas-tugas yang majemuk. k. Percaya kepada diri sendiri. l. Mempunyai rasa humor. m. Memiliki rasa keindahan. n. Berwawasan masa depan dan penuh imajinasi.<sup>41</sup>

Berpikir kritis dan berpikir kreatif perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Hal tersebut karena kemampuan berpikir tersebut

---

<sup>39</sup> Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal. 193

<sup>40</sup> *Ibid*, ..., hal. 223

<sup>41</sup> Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 52

merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang perlu dikuasai siswa di kelas. Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi. Berpikir kritis lebih sering di kaitkan dengan berpikir kreatif.<sup>42</sup>

Berpikir kreatif dapat dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan Anonim. Pengertian ini lebih memfokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran.<sup>43</sup> Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut. Seorang yang berpikir kreatif adalah orang yang memiliki ciri-ciri kepribadian tertentu, seperti: mandiri bertanggung jawab, bekerja keras, motifasi tinggi, optimis, punya rasa ingin tahu yang besar, percaya diri, terbuka, memiliki toleransi, dan kaya akan pemikiran.

Wallas mengemukakan ada empat tahap perbuatan atau kegiatan kreatif, yaitu: 1. Persiapan, yaitu seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berpikir, mencari jawaban, bertanya kepada orang lain, dan sebagainya. 2. Inkubasi, yaitu kegiatan yang mencari dan menghimpun data atau informasi tidak dilanjutkan. Tahap inkubasi adalah tahap dimana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut. 3. Iluminasi

---

<sup>42</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 13-14

<sup>43</sup>*Ibid*, ..., hal. 14

adalah tahap timbulnya insight atau *aha-erlebnissaat* timbulnya inspirasi atau gagasan baru, beserta proses-proses psikologis yang mengalami dan mengikuti munculnya inspirasi atau gagasan baru. 4. Verifikasi atau evaluasi adalah tahap atau ide atau kreasi baru tersebut harus diuji terhadap realitas.<sup>44</sup>

Berdasarkan berbagai jenis kemampuan berpikir di atas dan penjelasan dari para ahli, kemampuan berpikir kreatif mampu mengantarkan manusia pada peradaban modern. Kemampuan berpikir kreatif menciptakan peluang mengembangkan kepribadian melalui upaya meningkatkan kemampuan konsentral, meningkatkan kecerdasan intelektual, meningkatkan kepercayaan kepada diri sendiri dan orang lain, memahami kepribadian, meningkatkan pengertian, memahami kekurangan yang ada pada pribadi tertentu sekaligus menentukan solusinya, serta menguasai teknik mempengaruhi orang lain dengan baik sekaligus menunggalkan kesan yang baik sejak pertemuan pertama.

#### **D. Berpikir Kreatif dalam Matematika**

Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum. Bishop menjelaskan bahwa seseorang memerlukan 2 model berpikir berbeda yang komplementer dalam matematika, yaitu berpikir kreatif yang bersifat intuitif dan berpikir analitik yang bersifat logis.<sup>45</sup> Pandangan ini lebih melihat berpikir kreatif sebagai suatu pemikiran yang intuitif dari pada yang logis. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif tidak didasarkan pada

---

<sup>44</sup>Utami Munandar, *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 59

<sup>45</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 20

pemikiran yang logis tetapi lebih sebagai pemikiran yang tiba-tiba muncul, tak terduga, dan diluar kebiasaan.

Pohkonen memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. <sup>46</sup>Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktik pemecahan masalah, maka pemikiran divergen yang intuitif menghasilkan banyak ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Pengertian ini menjelaskan bahwa berpikir kreatif memperhatikan berpikir logis maupun intuitif untuk menghasilkan ide-ide.

Krulik dan Rudnick menjelaskan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, refleksi, dan menghasilkan suatu produk dan menghasilkan suatu produk yang kompleks. Berpikir tersebut melibatkan sintesis ide-ide, membangun ide-ide baru dan menentukan efektivitasnya. Selain itu juga melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk yang baru. <sup>47</sup> Dalam penelitian ini berpikir kreatif dipandang sebagai satu kesatuan atau kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Sesuatu yang baru tersebut merupakan salah satu indikasi dari berpikir kreatif dalam matematika.

#### **E. Tingkatan Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK)**

Guilford mengemukakan 2 asumsi dalam berpikir kreatif, yaitu: pertama, setiap orang dapat kreatif sampai suatu derajat tertentu dalam suatu cara tertentu.

---

<sup>46</sup>*Ibid*, ..., hal. 20

<sup>47</sup>*Ibid*, ..., hal. 21



Kedua, kemampuan berpikir kreatif merupakan ketrampilan yang dapat dipelajari.<sup>48</sup> Jadi masing-masing orang mempunyai derajat kreativitas yang berbeda-beda dan mempunyai cara tersendiri untuk mewujudkan kreativitasnya.

Menurut Siswono kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhi, serta melalui latihan yang tepat.<sup>49</sup> Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan kreatif seseorang bertingkat (berjenjang) dan dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi. Cara untuk meningkatkan tersebut dengan memahami proses berpikir kreatif dan faktor-faktornya, serta melalui latihan.

Menurut Hurlock bahwa kreativitas memiliki berbagai tingkatan seperti halnya pada tingkatan kecerdasan. Karena kreativitas merupakan perwujudan dari proses berpikir kreatif, maka kreatif juga mempunyai tingkat. Menurut Guilford dalam Isaksen mengatakan bahwa kreativitas merupakan karakteristik yang paling menonjol dari orang-orang kreatif. Kemampuan kreatif menentukan seseorang berada pada suatu tingkat perilaku kreatif tertentu. Pola kreatif dimanifestasikan dalam perilaku kreatif, termasuk kegiatan-kegiatan menemukan (*inventing*), merancang (*designing*), membuat (*contriving*), menyusun (*composing*) dan merencanakan (*planning*). Seseorang yang menunjukkan tipe perilaku-perilaku ini pada suatu derajat tertentu dikenal sebagai orang yang kreatif.<sup>50</sup> Pendapat ini menggambarkan bahwa individu mempunyai derajat

---

<sup>48</sup>*Ibid*, ..., hal. 24

<sup>49</sup>*Ibid*, ..., hal. 24

<sup>50</sup>*Ibid*, ..., hal. 25

(tingkat) kreatif yang ditunjukkan dengan perilaku sebagaimana dikatakan sebagai orang kreatif.

Amabile menjelaskan bahwa seseorang dapat mempunyai kemampuan (derajat lebih tinggi atau rendah) untuk menghasilkan karya-karya yang baru dan sesuai bidangnya, sehingga mereka dikatakan lebih atau kurang kreatif. Proses pemikiran dan tingkah laku dapat saja lebih atau kurang menghasilkan karya-karya yang baru sesuai bidangnya, sehingga proses-proses itu dikatakan lebih atau kurang kreatif.<sup>51</sup> Penjelasan itu menunjukkan bahwa suatu bidang, dapat dikatakan seseorang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda sesuai dengan karya yang dihasilkan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang memiliki jenjang (bertingkat), sesuai dengan karya-karya yang dihasilkan dalam bidang yang bersangkutan. Tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) di sini diartikan sebagai suatu jenjang berpikir yang hierarkhis dengan dasar pengkategoriannya berupa produk berpikir kreatif (kreativitas)

Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, seperti pada tabel berikut.

**Tabel 2.1:** Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif

<b>Tingkat</b>	<b>Karakteristik</b>
Tingkat 4 (sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibiliti dalam memecahkan atau mengajukan masalah.

<sup>51</sup>*Ibid*, ..., hal. 25

<b>Tingkat</b>	<b>Karakteristik</b>
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Pada tingkat 4 siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian dan membuat masalah yang berbeda-beda (baru) dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Dapat juga siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir pada umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel). Siswa tingkat ini cenderung mengatakan bahwa membuat soal lebih sulit dari pada menjawab soal, karena harus mempunyai cara untuk menyelesaikannya. Siswa cenderung mengatakan bahwa mencari cara yang lain lebih sulit lebih sulit dari pada mencari jawaban yang lain.

Siswa pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun tersebut tidak baru. Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda (baru) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak baru. Siswa disini cenderung mengatakan bahwa membuat soal lebih sulit dari pada menjawab soal, karena harus mempunyai cara untuk menyelesaikannya. Siswa cenderung

mengatakan bahwa mencari cara yang lain lebih sulit dari pada mencari jawaban yang lain.

Siswa pada tingkat 2 mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (baru) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak baru. Siswa kelompok ini cenderung mengatakan bahwa membuat soal lebih sulit dari pada menjawab soal, karena belum biasa dan perlu memperkirakan bilangannya, rumus maupun penyelesaiannya. Cara yang lain dipahami siswa sebagai bentuk rumus lain yang ditulis berbeda.

Siswa pada tingkat 1 mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel). Siswa ini cenderung mengatakan bahwa membuat soal tidak sulit (tetapi tidak berarti mudah) dari pada menjawab soal, karena tergantung pada kerumitan soalnya. Cara yang lain dipahami siswa sebagai bentuk rumus lain yang ditulis berbeda. Soal yang dibuat cenderung bersifat matematis dan tidak mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

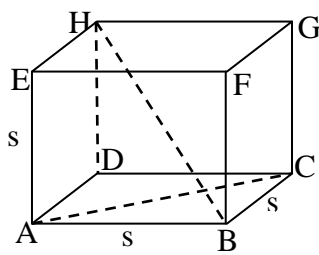
Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah (dalam hal ini rumus luas atau keliling) tidak dipahami atau diingat dengan benar. Siswa ini cenderung mengatakan bahwa membuat soal

lebih mudah dari pada menjawab soal, karena penyelesaiannya sudah diketahui. Cara yang lain dipahami siswa sebagai bentuk rumus lain yang ditulis berbeda.<sup>52</sup>

## F. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

### 1. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi enam sisi yang berbentuk persegi yang kongruen. Nama lain dari kubus adalah heksader (bidang enam beraturan). Perhatikan gambar di bawah !



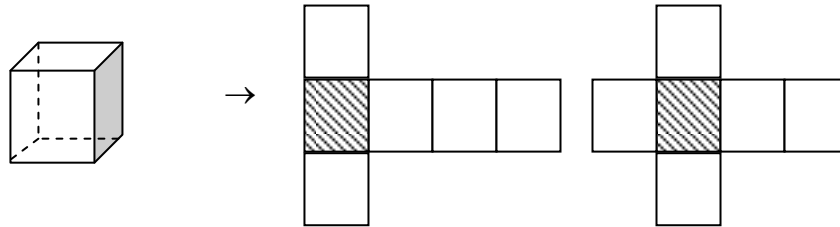
Kubus ABCD.EFGH mempunyai :

- 6 sisi yang berbentuk persegi, yaitu: ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, BCGF.
- 12 rusuk yang sama panjang, yaitu:  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DA}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{GH}$ ,  $\overline{HE}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{CG}$
- 8 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, E, F, G, H
- 12 diagonal sisi, yaitu: AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, AH, DE, BG, CF.
- 4 diagonal ruang, yaitu: AG, BH, CE, DF.
- 6 bidang diagonal, yaitu: ACGE, BDHF, ABGH, BCHE, CDEF, DAFG.

---

<sup>52</sup>*Ibid*, ..., hal. 31-33

### Jaring-jaring Kubus



### Rumus –Rumus Kubus

$$\text{Luas bidang sisi} = s^2$$

$$\text{Panjang diagonal sisi} = s\sqrt{2}$$

$$\text{Panjang diagonal ruang} = s\sqrt{3}$$

$$\text{Luas bidang diagonal} = s^2 \sqrt{2}$$

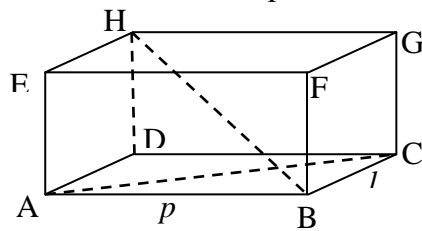
$$\text{Luas selimut kubus} = L_s = 4s^2$$

$$\text{Luas permukaan kubus } L = 6s^2$$

$$\text{Volum kubus} = V = s^3$$

## 2. Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang datar yang berbentuk persegi panjang dengan tiga pasang sisi yang saling sejajar. Nama lain dari balok adalah prisma siku-siku. Perhatikan gambar di bawah !



Balok ABCD.EFGH mempunyai :

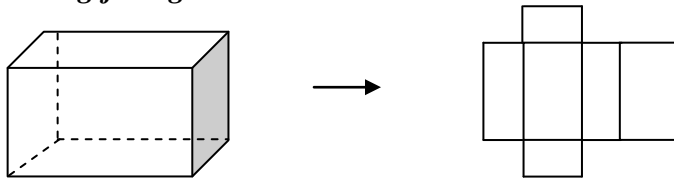
- 6 sisi dengan tiga pasang diantaranya saling sejajar, yaitu:  $ABCD // EFGH$ ,  $ABFE // DCGH$ ,  $ADHE // BCGF$ .

- 12 rusuk yang terdiri atas tiga kelompok rusuk yang sejajar dan sama panjang, yaitu:  $\overline{AB} // \overline{DC} // \overline{EF} // \overline{HG}$ ,  $\overline{AD} // \overline{BC} // \overline{FG} // \overline{EH}$ ,  $\overline{AE} // \overline{BF} // \overline{CG} // \overline{DH}$ .

- 8 titik sudut, yaitu : A, B, C, D, E, F, G, H.

- 12 diagonal sisi yang terdiri atas enam kelompok diagonal yang sejajar dan sama panjang, yaitu:  $\overline{AF} // \overline{DG}$ ,  $\overline{BE} // \overline{CH}$ ,  $\overline{AC} // \overline{EG}$ ,  $\overline{BD} // \overline{FH}$ ,  $\overline{AH} // \overline{BG}$ ,  $\overline{DE} // \overline{CF}$ .
- 4 diagonal ruang, yaitu:  $\overline{AG}$ ,  $\overline{BH}$ ,  $\overline{CE}$ ,  $\overline{DF}$ .
- 6 bidang diagonal, yaitu:  $ACGE$ ,  $BDHF$ ,  $ABGH$ ,  $BCHE$ ,  $CDEF$ ,  $DAFG$ .

### ***Jaring-jaring Balok***



### ***Rumus –Rumus Balok***

$$\text{Luas bidang sisi} = p \times l, p \times t, l \times t$$

$$\text{Panjang diagonal sisi} = \sqrt{p^2 \times l^2}, \sqrt{p^2 \times t^2}, \sqrt{l^2 \times t^2}$$

$$\text{Panjang diagonal ruang} = \sqrt{p^2 \times l^2 \times t^2}$$

$$\text{Luas bidang diagonal} = p \sqrt{l^2 \times t^2}, l \sqrt{p^2 \times t^2}, t \sqrt{p^2 \times l^2}$$

$$\text{Luas permukaan balok } \mathbf{L = 2 (p \times l + p \times t + l \times t)}$$

$$\text{Volum balok} \quad \mathbf{V = p \times l \times t}$$

## **G. Peneliti Terdahulu**

Dalam penelitian kualitatif yang dilakukan peneliti dengan judul “Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Sisi Datar Di Mts Negeri Munjungan” relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti lain.

Adapun penelitian yang membahas tentang tingkat berpikir kreatif siswa yang peneliti ketahui sebagai pelengkap dan pembanding dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Inti Kana dengan judul “Analisis Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Pelajaran 2011/2012”. Pada penelitian tersebut, mendeskripsikan tingkat kreativitas siswa yang dijenjangkan berdasarkan nilai. Untuk nilai 0-24 termasuk tingkat “tidak kreatif”, nilai 25-49 termasuk tingkat “kurang kreatif”, nilai 50-64 termasuk tingkat “cukup kreatif”, nilai 65-79 termasuk tingkat “kreatif”, nilai 80-100 termasuk tingkat “sangat kreatif”.<sup>53</sup> Berdasarkan analisis tingkat kreativitas pada aspek kefasihan nilai yang diperoleh 340 untuk nilai maksimal 800, sehingga persentase kefasihan sebesar 42,5 %. Berdasarkan analisis tingkat kreativitas pada aspek fleksibilitas nilai yang diperoleh 345 untuk nilai maksimal 600, sehingga persentase fleksibilitas sebesar 57,5 %. Berdasarkan analisis tingkat kreativitas pada aspek kebaruan nilai yang diperoleh 195 untuk nilai maksimal 600, sehingga persentase kefasihan sebesar 32,5 %. Nur Inti Kana membuat suatu kesimpulan bahwa aspek kreativitas tertinggi dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) Di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Pelajaran 2011/2012 adalah aspek fleksibilitas.

---

<sup>53</sup>Nur Inti Kana, *Analisis Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Pelajaran 2011/2012*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2012)



2. Penelitian Siswono yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah dalam Menyelesaikan Masalah Tentang Materi Garis dan Sudut di Kelas VII SMPN 6 Sidoarjo”.<sup>54</sup> Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat seiring dengan kemampuan pengajuan masalah, dan pengajuan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, terutama pada aspek kefasihan dan kebaruan. Aspek fleksibilitas tidak menunjukkan peningkatan karena tugas pengajuan masalah masih relatif baru bagi siswa dan fleksibilitas memerlukan waktu yang lama untuk memunculkannya.

3. **Tabel 2.2** Persamaan atau Perbedaan penelitian Ini dengan Penelitian Terdahulu

<b>Persamaan atau Perbedaan Penelitian</b>	<b>Penelitian terdahulu 1</b>	<b>Penelitian terdahulu 2</b>	<b>Penelitian ini</b>
Peneliti	Nur Inti Kana	Tatag Yuli Eko Siswono	M. Luthfi Ashari
Judul	Analisis Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah dalam Menyelesaikan Masalah Tentang Materi Garis dan Sudut di Kelas VII SMPN 6 Sidoarjo	Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas Viii A-1 Di Mts Negeri Munjungan

<sup>54</sup>Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif,...*, hal. 50

<b>Persamaan atau Perbedaan Penelitian</b>	<b>Penelitian terdahulu 1</b>	<b>Penelitian terdahulu 2</b>	<b>Penelitian ini</b>
	Tahun Pelajaran 2011/2012		
Tujuan penelitian	Untuk Mendeskripsikan Tingkat Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di SMP Islam Tanen Rejotangan Tulungagung Kelas VIII A Tahun Pelajaran 2011/2012	Untuk Mengetahui Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah dalam Menyelesaikan Masalah Tentang Materi Garis dan Sudut di Kelas VII SMPN 6 Sidoarjo	Untuk Mendeskripsikan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Di Mts Negeri Munjungan.
Aspek kreatif	Kefasihan, Fleksibilitas, dan kebaruan	Kefasihan, Fleksibilitas, dan kebaruan	Kefasihan, Fleksibilitas dan kebaruan.