**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar tentu memiliki tujuan, antara lain untuk membekali peserta didik atau siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.[[1]](#footnote-2)

Menurut Suryo Widodo, dalam abad informasi saat ini, paradigma baru pembelajaran banyak menggeser paradigma lama pembelajaran antara lain: (1) dari peran guru sebagai transmitter ke fasilitator, pembimbing dan konsultan, (2) dari peran guru sebagai sumber pengetahuan menjadi kawan belajar, (3) dari belajar berdasarkan fakta menuju berbasis masalah dan proyek, (4) dari belajar berbasis teori menuju dunia dan tindakan nyata serta refleksi, (5) dari kebiasaan pengulangan dan latihan menuju perancangan dan penyelidikan, (6) dari belajar mengikuti norma menjadi keanekaragaman yang kreatif. [[2]](#footnote-3)

Dari paradigma pembelajaran diatas diharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengalaman sendiri untuk mendapatkan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, skill, dan prinsip.

Menurut As’ari dalam Fadjar Shadiq, pembelajaran matematika masa kini harus mengantarkan siswa menjadi: (1) pemikir yang analitis, (2) pemecah masalah, (3) inovatif dan kreatif, (4) komunikator yang efektif, (5) kolaborator yang efektif, (6) melek informasi dan media, (7) memiliki kesadaran global. Karenanya, pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang membiasakan pembelajaran berbasis masalah, mengajak siswa untuk selalu menjelaskan dan mempertahankan proses dan hasil kerjanya dari kritik yang dilancarkan temannya, membiasakan siswa menyelesaikan masalah dengan berbagai macam strategi (*open ended approach*) dan mengajak mereka mengevaluasi strategi-strategi tersebut ditinjau dari efektivitasnya, efesiensinya dan lain-lain, serta melakukan praktik reflektif. [[3]](#footnote-4)

Mengembangkan kompetensi berpikir kritis, kreatif dan produktif pada siswa merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global, karena tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern ini semakin tinggi. Kemampuan berpikir kritis, kreatif dan produktif tergolong kompetensi tingkat tinggi (*high order competecies*) dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar (biasa disebut dengan *basic skills* dalam pembelajaran matematika). *Basic skills* dalam pembelajaran matematika biasanya dibentuk melalui aktivitas yang bersifat konvergen. Aktivitas ini umumnya cenderung berupa latihan-latihan matematika yang bersifat algoritmik, mekanistik dan rutin. Namun kompetensi berpikir kritis, kreatif dan produktif bersifat divergen dan menuntut aktivitas investigasi masalah matematika dari berbagai perspektif. Dalam hal ini pemecahan masalah matematika tidak semata-mata bertujuan untuk mencari sebuah jawaban yang benar, tetapi bertujuan bagaimana mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahannya yang *reasonable* dan *viable.*[[4]](#footnote-5)

Kreativitas merupakan produk dari berfikir kreatif. Menurut Hurlock dalamSuryadi,kreativitas merupakan pembuatan sesuatu yang baru dan berbeda, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi produk, gagasan atau apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya.[[5]](#footnote-6)

Silver dalam Siswonomengatakan bahwa pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan kreativitas melalui dimensi kreativitas.[[6]](#footnote-7) Pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah dimiliki.[[7]](#footnote-8)

Tujuan siswa dilatih menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah menurut Rossefendi dalam Siswono salah satunya untuk meningkatkan motivasi dan menumbuhkan sifat kreatif.[[8]](#footnote-9)

Dipaparkan oleh Silver” *the use of such open-ended problems can provide students with a rich source of experience in interpreting problems, and perhaps generating different solution associated with different interpretation”*.[[9]](#footnote-10)

Menggunakan masalah terbuka dapat memberi siswa banyak pengalaman dalam menafsirkan masalah dan mungkin dapat membangkitkan gagasan yang berbeda bila dihubungkan dengan penafsiran yang berbeda.

Kebutuhan akan kreativitas dalam segala aspek kehidupan sangat penting sebagaimana yang dipaparkan oleh Suryadi antara lain: (1) kreativitas mendorong seseorang bekerja keras untuk mewujudkan ide-ide yang telah dipikirkan menjadi kenyataan, (2) kreativitas dapat memberikan kepuasan batin, (3) kreativitas mendorong anak segera keluar dari kesulitan yang dihadapi dan menanggulanginya, (4) kreativitas mendorong seseorang agar tidak mudah menyerah dan tetap berjuang sampai sasarannya tercapai, (5) kreativitas memperkuat tekat untuk mencapai sasaran, tujuan dan cita-cita, (6) kreativitas merupakan sarana untuk mengembangkan kepribadian yang dinamis, (7) kreativitas dapat memotivasi perbaikan kualitas dan kuantitas hidup.[[10]](#footnote-11)

Dalam kenyataannya pembelajaran matematika di Indonesia, bahkan di banyak negara masih didominasi oleh aktivitas latihan-latihan untuk pencapaian *mathematical basics skills* semata. Hal ini berakibat pada rendahnya prestasi dan minat belajar matematika siswa. Walaupun hal ini tidak sepenuhnya salah, dalam era persaingan bebas ini pembelajaran matematika yang bertumpu pada pencapaian *basic skills* tidaklah memadai. Dengan demikian pembelajaran matematika, kini dan di masa datang tidaklah boleh berhenti hanya pada pencapaian *basic skills*, tetapi sebaliknya harus dirancang untuk mencapai kompetensi matematis tingkat tinggi *(high order competencies).*

Berangkat dari paparan dan permasalahan diatas yang dikaji oleh peneliti dari beberapa jurnal pendidikan maka peneliti tertarik ingin mengadakan penelitian tentang “Menelusuri Kreativitas Siswa dalam Pemecahan Masalah Melalui Soal Matematika Terbuka Kelas X Unggulan MAN Tulungagung 1 Tahun Ajaran 2010-2011”.

Alasan peneliti mengadakan penelitian di MAN Tulungagung 1 karena pada sekolah ini untuk kelas X terdapat kelas unggulan, pada kelas ini merupakan kumpulan siswa-siswi yang mempunyai prestasi lebih dalam pendidikan. Merujuk pada penelitian Reggiero yang dirangkum oleh Siswono bahwa siswa yang kreatif tidak pasti ditempati oleh siswa yang tinggi. Tetapi dalam kreativitas matematika, karena hasil kreatifnya harus benar, maka kecenderungan kreativitas tinggi ditemukan pada kelompok sedang atau tinggi.[[11]](#footnote-12) Hal inilah yang menjadi alasan peneliti untuk mengadakan penelitian di MAN Tulungagung 1 tepatnya di kelas X Unggulan.

1. **Fokus Penelitian**

Berdasarkan judul diatas penulis akan memfokuskan penelitiannya yaitu:

1. Bagaimana kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka kelas X Unggulan MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-2011?
2. Bagaimanakah tingkat berfikir kreatif siswa di kelas X Unggulan MAN Tulunggung 1 tahun ajaran 2010-2011 dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka?

1. **Tujuan Penelitian**
2. Untuk mendiskripsikan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka kelas X Unggulan MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-2011.
3. Untuk mendiskripsikan tingkat berfikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika terbuka kelas X Unggulan MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-2011.
4. **Manfaat Penelitian**
5. Secara teoritis

Peneliti berharap penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran bahwa kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka perlu sekali untuk terus dikembangkan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

1. Secara praktis
   * 1. Bagi guru, sebagai bahan rujukan dan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan anak didiknya.
     2. Bagi siswa, sebagai tolok ukur untuk mengikuti pembelajaran matematika yang lebih bermakna sehingga berguna untuk meningkatkan belajar matematika
     3. Bagi institusi pendidikan, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkenaan dengan pembelajaran matematika.
     4. Bagi peneliti, sebagai kajian yang lebih mendalam akan pentingnya kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.
2. **Batasan Istilah**
3. Menelusuri yaitu menelaah, menjajaki, mengusut[[12]](#footnote-13).
4. Berfikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika seseorang menemukan ide baru[[13]](#footnote-14).
5. Proses berfikir kreatif merupakan suatu proses yang mengkombinasikan berfikir logis dan berfikir divergen[[14]](#footnote-15). Dalam penelitian ini proses berfikir kreatif dalam pemecahan masalah meliputi 4 tahap, sebagaimana yang dipaparkan oleh Polya yaitu:[[15]](#footnote-16) 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahannya, 3) melaksanakan rencana yang telah ditetapkan, 4) memeriksa ulang jawaban yang diperoleh.
6. Kreativitas merupakan pembuatan sesuatu yang baru dan berbeda, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi produk, gagasan atau apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya[[16]](#footnote-17). Dalam penelitian ini yang dimaksud menemukan sesuatu yang baru adalah dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan beberapa cara atau penyelesaian yang berbeda, Kriteria produk kreativitas meliputi: 1) kefasihan, 2) fleksibilitas, 3) kebaruan.
7. Fluency (*kefasihan*) yaitu kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam jawaban serta kelancaran dan kecepatan siswa dalam mengerjakan soal matematika terbuka.[[17]](#footnote-18)
8. Flexibility (*Flexibilitas*) yaitu kemampuan siswa untuk menemukan gagasan yang berbeda dan luar biasa untuk memecahkan suatu masalah.[[18]](#footnote-19)
9. Novelty (*kebaruan*) yaitu kemampuan siswa menyelesaikan masalah dengan berbagai metode penyelesaian dan kemudian membuat metode baru yang yang berbeda dan unik.[[19]](#footnote-20)
10. Pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk memenyelesaikan masalah tersebut[[20]](#footnote-21).
11. Masalah matematika terbuka adalah masalah atau soal-soal matematika yang dirumuskan/dirancang sedemikan rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak cara untuk mencapai solusi yang benar. Dimana masalah matematika terbuka dalam penelitian ini mempunyai criteria sebagai berikut:
12. Prosesnya terbuka, maksudnya masalah itu memiliki banyak cara penyelesaian yang benar.
13. Hasil akhirnya terbuka, maksudnya masalah itu memiiki banyak jawaban yang benar.
14. Cara pengembangan lanjutannya berbeda, maksudnya ketika siswa telah menyelesaikan masalahnya mereka dapat mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara merubah kondisi masalah sebelumnya.
15. **Sistematika** **Skripsi**

Sistematika pembahasan yang digunakan penulis gunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. ***Bagian Prelimier***

Terdiri dari: (a) halaman judul, (b) halaman pengajuan, (c) halaman persetujuan pembimbing, (d) halaman pengesahan, (e) halaman motto, (f) halaman persembahan, (g) kata pengantar, (h) abstraks, (i) daftar isi, (j) daftar tabel, (k) gambar dan (l) lampiran.

1. ***Bagian inti***

BAB I. Pendahuluan. Membahas tentang: (a) latar belakang masalah, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, serta (e) batasan Istilah, (f) sistematika pembahasan.

BAB II. Landasan Teori. Dalam bab ini terdiri dari: (a) Konseptual Pembelajaran Matematika, (b) Membahas tentang Berfikir Kreatif dan Kreativitas, (c) Membahas tentang Pemecahan Masalah Matematika Terbuka, (d) Membahas tentang Hubungan antara Kreativitas dengan Pemecahan Masalah Melalui Soal Matematika Terbuka, (e) Sintak Pemecahan Masalah melalui Soal Matematika Terbuka.

BAB III. Metode Penelitian. Bab ini mencakup beberapa sub bab meliputi: (a) pola penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) sumber data, (e) prosedur pengumpulan data, (f) teknik analisa data, (g) pengecekan keabsahan data, (h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV. Laporan Hasil Penelitian. Terdiri dari: (a) Diskripsi singkat tentang keadaan objek penelitian, (b) Paparan Data dan hasil temuan, (c) pembahasan hasil penelitian.

BAB V. Kesimpulan dan Saran. Merupakan bab penutup dari beberapa bab sebelumnya yang berisikan hasil akhir penelitian yang dituangkan dalam kesimpulan dan dilanjutkan dengan saran-saran penulis kepada pihak-pihak yang bersangkutan.

1. ***Bagian Akhir***

Bagian akhir ini terdiri dari: (a) daftar pustaka, (b) daftar lampiran, (c) biodata penulis.

1. Ibrahim dan Suparni*, Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Bidang Akademik, 2008), hal. 35 [↑](#footnote-ref-2)
2. Akhsanul In’am, *Pembelajaran Matematika Yang Mendukung Kreativitas dan Berfikir Kreatif*, (Malang: Program Studi Pendidikan MatematikaFakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang (FKIPP-UMM), 2010), hal. 45-46 [↑](#footnote-ref-3)
3. Fadjar Shadiq, *Laporan Hasil Seminar Dan Lokakarya pembalajaran Matematika 2007: Inovasi Pembelajaran Matematika Dalam Rangka Menyongsong Sertifikasi Guru Dan Persaingan Global*, jurnal pendidikan matematika, t. t. p., hal. 3 [↑](#footnote-ref-4)
4. I Gusti Putu Sudiarta, *Pengembangan Pembelajaran Berpendekatan Tematik Berorientasi Pemecahan Masalah Matematika Terbuka untuk Mengembangkan Kompetensi Berpikir Divergen, Kritis dan Kreatif*, (Singaraja: FGMIPA, UNDIKSHA, jurnal pendidikan matematika), hal 1 [↑](#footnote-ref-5)
5. Suryadi, *Kiat jitu dalam Mendidik Anak: Berbagai masalah Pendidikan dan Psikologi Anak Usia Dini*, (Jakarta: EDSA Mahkota, 2006), Hal. 92 [↑](#footnote-ref-6)
6. Tatag Yuli Eko Siswono, *Identifikasi Proses berfikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpadudengan Metode Wallas dan Creative Problem Solving (CPS),* Jurusan Matematika FMIPA UNESA, Hal. 2, <http://www.linkpdf.com/download/dl/1-identifikasi-proses-berfikir-kreatif-siswa-dalam-pengajuan--.pdf>, diakses tanggal 23 November 2010 [↑](#footnote-ref-7)
7. Tatag Yuli Eko Siswono, *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa melalui Pemecahan Masalah Tipe What’s Another Way*, (Surabaya, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Hal 2, <http://tatagyes.wordpress.com/2009/01/31/meningkatkan-kemampuan-berfikir-kreatif-oleh-tatag-yuli-eko-siswono-jurusan-matematika-fmipa-unesa/>, diakses 23 November 2010. [↑](#footnote-ref-8)
8. Ibid., Hal. 2 [↑](#footnote-ref-9)
9. Edward A. Silver, *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing,* jurnal for Research in mathematic education, (Pittsburgh (USA), 1997), <http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf>, diakses 23 November 2010. [↑](#footnote-ref-10)
10. Suryadi, *Kiat Jitu….,* Hal. 98 [↑](#footnote-ref-11)
11. Akhsanul In’am, *Pembelajaran Matematika Yang…..,* Hal 48 [↑](#footnote-ref-12)
12. Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* ed. 3, cet 2, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002) [↑](#footnote-ref-13)
13. Akhsanul In’am, *Pembelajaran Matematika….*, hal. 7 [↑](#footnote-ref-14)
14. *Ibid.,* Hal. 9 [↑](#footnote-ref-15)
15. Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran….,* Hal. 91 [↑](#footnote-ref-16)
16. Suryadi. *Kiat jitu …..,* Hal. 92 [↑](#footnote-ref-17)
17. Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif,* (Surabaya: Unesa University Press, 2008), Hal. 18 [↑](#footnote-ref-18)
18. Ibid., Hal. 18 [↑](#footnote-ref-19)
19. Siswono, *Meningkatkan Kemampuan…,* Hal. 3 [↑](#footnote-ref-20)
20. Herman Hudojo, *Pengenbangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya di Depan Kelas,* (Malang: Usaha Nasional, 1979), Hal. 160 [↑](#footnote-ref-21)