**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

Membicarakan tentang bagaimana secara berurut suatu penelitian dilakukan, yaitu alat apa dan prosedur bagaimana suatu penelitian dilakukan, maka yang dibicarakan adalah metode penelitian. Metode penelitian merupakan pemandu si peneliti tentang urutan-urutan bagaimana penelitian dilakukan.[[1]](#footnote-2)

Metode penelitian mengandung makna yang lebih luas menyangkut prosedur dan cara melakukan verifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan atau menjawab masalah penelitian, termasuk untuk menguji hipotesis.[[2]](#footnote-3)

Dari pemaparan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa metode penelitian merupakan urutan-urutan prosedur dan cara dalam melaksanakan penelitian untuk memecahkan dan menjawab masalah penelitian dengan melakukan verifikasi data.

1. **Pola Penelitian**

Menurut Lincoln dan Guba dalam Moleong mendefinisikan bahwa rancangan penelitian sebagai usaha merencanakan kemungkinan-kemungkinan tertentu secara luas tanpa menunjukkan secara pasti apa yang akan dikerjakan dalam hubungan dengan unsurnya masing-masing.[[3]](#footnote-4)

Penelitian ini, bila ditinjau dari segi sifat-sifat data maka termasuk dalam penelitian kualitatif (*qualitative research*). Menurut Bogdan dan Taylor dalam Tanzeh, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis dan lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.[[4]](#footnote-5) Metode kualitatif sering digunakan untuk menghasilkan *grounded theo*ry, yakni yang timbul dari data bukan dari hipotesis-hipotesis seperti dalam metode kuantitatif.[[5]](#footnote-6) Data-data yang dikumpulkan kebanyakan merupakan kata-kata, gambar-gambar dan umumnya bukanlah berupa bilangan. Data-data itu dapat berasal dari wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, pengambilan gambar, ataupun laporan tertentu.

Menurut Moleong menyatakan karakteristik penelitian kualitatif antara lain[[6]](#footnote-7): 1) mempunyai latar alami (*natural setting*), data yang diteliti dan dihasilkan akan dipaparkan sesuai apa yang terjadi di lapangan, 2) peneliti bertindak sebagai instrumen utama karena sebagai pengumpul data dan penganalisa data, peneliti juga terlibat langsung dalam proses penelitian, 3) hasil penelitian bersifat deskriptif, karena data-data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar dan bukan berupa angka, 4) lebih mementingkan proses dari pada hasil, hal ini disebabkan karena hubungan bagian-bagian akan lebih jelas apabila diamati dalam proses, 5) analisa data secara induktif.

Menurut sifatnya, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang memberikan data yang seteliti mungkin tentang manusia, keadaan atau gejala-gejala lainnya.[[7]](#footnote-8)

Dipaparkan juga oleh Nana Sudjana, penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendiskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual.[[8]](#footnote-9)

Penelitian ini nantinya untuk mendiskripsikan data yaitu menggambarkan data yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti, atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan.[[9]](#footnote-10)

Dalam penelitian ini peneliti ingin mendiskripsikan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka. Penelitian ini untuk mengungkap hakikat dari gejala yang muncul dari subjek penelitian. Hakikat tersebut digunakan untuk memahami bagaimana kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka. Hakikat tersebut ditelusuri melalui pemberian soal dan wawancara. Dalam melakukan wawancara, peneliti berusaha senetral mungkin serta mendalam agar subjek dapat mengungkapkan kreativitasnya dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka dengan jelas dan tidak diragukan.

1. **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-2011, yang beralamatkan di Jl. Ki Hajar Dewantoro Beji-Boyolangu-Tulungagung. Tlp. (0355) 321693. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Kepala sekolah dan guru-guru MAN Tulungagung 1 cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar.
2. Di sekolah ini belum pernah dilaksanakan penelitian tentang kreativitas siswa dalam memecahkan masalah melalui soal matematika terbuka.
3. **Kehadiran Peneliti**

Karena penelitian kualitatif mempunyai latar yang alami, sehingga data yang dipaparkan nantinya harus sesuai dengan keadaan di lapangan, maka peran peneliti sangat mutlak diperlukan. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai instrumen utama dan sebagai pengamat berperan serta karena peneliti sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, penganalisa data, dan pada akhirnya peneliti menjadi pelapor hasil penelitiannya.

1. **Sumber Data**

Penelitian ini ingin mendiskripsikan tentang kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka, dan penelitian ini nantinya akan difokuskan pada kelas X unggulan MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-1011. Alasan peneliti memfokuskan penelitiannya di kelas X unggulan merujuk pada pemaparan dari hasil penelitian Ruggiero yang dirangkum oleh Siswono yang meneliti orang-orang yang kreatif dan membandingkan hasil tes IQ dan tes kreativitasnya.[[10]](#footnote-11) Hasilnya menunjukkan bahwa kreativitas tidak bergantung pada bakat yang dimiliki, tetapi pada penggunaan bakat yang dimilikinya. Tes IQ tidak didasarkan untuk mengukur kreativitas, sehingga hasil yang tinggi, tidak berarti kemampuan kreativitasnya tinggi dan juga sebaliknya. Hasil ini menunjukkan 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. Kelompok rendah cenderung tidak mampu memecahkan atau mengajukan masalah dengan tepat, sehingga kemungkinan besar ia berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif menengah ke bawah. Kelompok tinggi dan sedang kemungkinannya berada pada semua tingkat.

Diperkuat juga oleh hasil penelitian Torrence, Getzels dan Jackson, dan Yamato berdasarkan hasil studinya masing-masing pada kesimpulan yang sama, yaitu bahwa kelompok siswa yang kreativitasnya tinggi tidak berbeda dalam prestrasi sekolah dari kelompok siswa yang intelegensinya relatif lebih tinggi.[[11]](#footnote-12)

Dari pemaparan diatas maka peneliti memfokuskan penelitiannya di kelas X Unggulan MAN Tulungagung 1 tahun ajaran 2010-2011.

Data adalah kumpulan hasil pengukuran yang diperoleh dari pengamatan.[[12]](#footnote-13) Dipaparkan juga oleh Arikunto, data adalah hasil catatan si peneliti baik berupa fakta maupun angka.[[13]](#footnote-14)

Menurut Lofland dan Lofland sumber data yang utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan selebihnya adalah data tambahan seperti dokuman dan lain-lain.[[14]](#footnote-15) Maka dalam penelitian ini nanti sumber data yang digunakan adalah:

a). Kata-kata dan tindakan

Kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati atau diwawancarai merupakan sumber data utama. Sumber data utama dicatat melalui catatan tertulis atau melalui audio tape, pengambilan foto atau film.

Sumber data ini diperoleh dari teknik wawancara dan observasi ketika siswa diberi soal pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.

b). Sumber tertulis

Menurut Moleong dilihat dari segi sumber data bahan tambahan yang berasal dari sumber tertulis dapat dibagi atas sumber buku dan majalah ilmiah, sumber dari arsip, dokumen pribadi dan dokumen resmi.[[15]](#footnote-16) Sumber data ini diambil dari raport yang diberikan kepada siswa, raport ini nantinya dijadikan rujukan untuk mengetahui prestasi siswa untuk pertimbangan dalam pengambilan subjek wawancara.

c). Foto atau rekaman

Foto menghasilkan data deskriptif yang cukup berharga dan sering digunakan untuk menelaah segi-segi subjektif dan hasilnya sering dianalisis secara induktif.[[16]](#footnote-17) Sumber data berupa foto atau rekaman ini diambil ketika siswa mengerjakan soal pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka dan ketika wawancara berlangsung.

1. **Prosedur Pengumpulan Data**

Penelitian kualitatif mempunyai setting atau latar asli sebagai sumber data langsung dan peneliti merupakan instrumen kunci. Menurut Moleong dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama.[[17]](#footnote-18) Hal itu dilakukan karena, jika memanfaatkan alat yang bukan manusia dan mempersiapkannya terlebih dahulu sebagai yang lazim digunakan dalam penelitian klasik, maka sangat tidak mungkin untuk mengadakan penyesuaian terhadap kenyataan-kenyataan yang ada di lapangan. Sehingga instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri.

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.[[18]](#footnote-19)

Dipaparkan juga oleh Bungin, metode pengumpulan data adalah bagian instrumen pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian.[[19]](#footnote-20)

Dari pemaparan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa metode penelitian adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dimana teknik atau cara-cara pengumpulan data ini merupakan penentu keberhasilan suatu penelitian.

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

* 1. Metode soal atau tes

Metode test adalah metode pengumpulan data dengan cara penberian soal atau tes.

Metode soal atau tes ini berfungsi untuk mengelompokkan siswa kedalam siswa tingkat sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan tidak kreatif. Teknik ini sebagai rujukan untuk menentukan siswa yang akan diwawancarai. Soal atau tes ini berupa soal pemecahan masalah matematika terbuka. Pengambilan data ini dilakukan pada hari pertama dan kedua penelitian.

* 1. Metode Observasi

Metode observasi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui hasil kerja panca indra mata serta dibantu dengan panca indra lainnya.[[20]](#footnote-21)

Dipaparkan oleh Nasution, observasi dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelakuan manusia seperti terjadi dalam kenyataan.[[21]](#footnote-22)

Dipaparkan oleh Sudjana dan Ibrahim, observasi sebagai alat pengumpul data yang banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.[[22]](#footnote-23)

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi tentang tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan.

Dalam penelitian ini nanti menggunakan metode observasi terbatas yaitu peneliti tidak merahasiakan identitas dan berusaha membina hubungan baik dengan subjek penelitian.[[23]](#footnote-24) Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang lebih rinci dan lengkap dengan menggunakan pengamatan secara seksama dengan cara melibatkan diri pada subjek penelitian tanpa berpartisipasi dalam fokus penelitian yang sedang diteliti.

Teknik ini akan memberikan data tentang tindakan subjek penelitian ketika mengerjakan soal matematika terbuka.

* 1. Metode wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk komunikasi verbal, jadi semacam percakapan yang bertujuan memperoleh informasi.[[24]](#footnote-25)

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan.[[25]](#footnote-26)

Dipaparkan oleh Riduwan, wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya[[26]](#footnote-27). Dalam wawancara pertanyaan dan jawaban diberikan secara verbal. Biasanya komunikasi ini dilakukan dalam keadaan saling berhadapan.

Jadi dapat disimpulkan wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan percakapan untuk memperoleh informasi secara langsung.

Teknik wawancara ini digunakan untuk mendapatkan data berupa kata-kata atau tindakan dari subjek penelitian tentang kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka, selain itu untuk mengetahui identitas atau profil dan kegiatan dari subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kegiatan atau aktivitas siswa apakah terdapat hal-hal yang mempengruhi kreativitas siswa. Pengambilan data ini dilakukan pada hari ketiga penelitian setelah menganalisis hasil soal tes pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.

Subjek penelitian yang diwawancarai dipilih berdasarkan pada hasil soal pemecahan masalah matematika terbuka. Subjek dipilih pada 4 kelompok kritera kreatif yaitu sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, dan tidak kreatif. Pada setiap kelompok diambil (jika ada) siswa dari tingkat prestasi tinggi, sedang, rendah. Penentuan berdasarkan petunjuk penilaian raport dengan tingkat tidak kreatif adalah nilai 75-78, cukup kreatif dan kreatif adalah 80-82, sedangkan sangat kreatif adalah 84-90. Banyak subjek wawancara dari tingkat cukup kreatif 1 anak, tingkat kreatif 1 anak, dan tingkat sangat kreatif 2 anak.

* 1. Metode Dokmentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia[[27]](#footnote-28).

Dipaparkan juga oleh Fatoni, dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mempelajari catatan-catatan mengenai data-data pribadi responden[[28]](#footnote-29).

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data mempelajari catatan-catatan atau laporan yang sudah tersedia mengenai data diri atau catatan lainnya.

Teknik dokumentasi ini dimaksudkan untuk melengkapi data dari hasil tes, wawancara dan observasi. Dokumentasi yang dimaksud berbentuk surat-surat (rapor), gambar/foto, rekaman dan video yang berhubungan dengan fokus penelitian.

* 1. Catatan lapangan

Bogdan dan Biklen memaparkan bahwa catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang apa yang didengar, dialami, dan dipikirkan dalam rangka pemgumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif.[[29]](#footnote-30)

Karena penelitian kualitatif menggunakan latar yang alami, maka catatan lapangan merupakan metode pengumpulan data yang penting.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.[[30]](#footnote-31)

Instrumen yang dipakai dalampenelitian ini adalah:

1. Soal atau tes

Tes adalah alat ukur yang diberikan kepada individu untuk mendapatka jawaban-jawaban yang diharapkan baik secara tertulis, secara lisan, atau secara perbuatan.[[31]](#footnote-32)

Tes adalah suatu serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif, afektif, atau skill siswa yang setiap butir pertanyaan sudah mempunyai jawaban yang dianggap benar.[[32]](#footnote-33)

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes pemecahan masalah matematika untuk menelusuri kreativitas siswa yang dirangcang oleh peneliti yang diambil dari beberapa referensi.

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi ini digunakan untuk mendapatkan data berupa tingkah laku atau keadaan siswa ketika mengerjakan soal pemecahan masalah matematika. Pedoman observasi dapat di lihat pada lampiran I.

1. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari subjek penelitian. Pedoman wawancara ini berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai proses dan hasil mengerjakan soal pemecahan masalah matematika terbuka. Pedoman wawancara dapat di lihat pada lampiran II.

1. Dokumentasi

Dokumentasi ini nanti digunakan untuk memproleh data berupa hasil nilai matematika terdahulu, administrasi sekolah, keadaan sekolah, sarana dan prasarana sekolah yang mendukung siswa. Pedoman dokumentasi dapat di lihat pada lampiran III.

1. **Teknik Analisis Data**

Analisis data, menurut Patton, adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar.[[33]](#footnote-34)

Dalam penelitian ini Analisis data untuk tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM) didasarkan pada kreativitas akan dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Analisis Data untuk Tes Kemampuan**

**Pemecahan Masalah (TKPM) Didasarkan pada Kreativitas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tingkatan** | **Kriteria umum** |
| 1. Sangat memuaskan   Skor: 10-12  (sangat kreatif) | * 1. Menunjukkan pemahaman *yang lebih* terhadap konsep-konsep   2. Melakukan *semua* langkah pemecahan masalah   3. Melaksanakan perhitungan dengan *benar*   4. Memenuhi *seluruh* komponen kreativitas |
| 1. Memuaskan   Skor: 7-9  (kreatif) | 1. Menunjukkan pemahaman *sebagian besar* konsep-konsep 2. Melakukan *sebagian besar* langkah pemecahan masalah 3. Melaksanakan perhitungan dengan *benar* 4. Memenuhi *dua* komponen kreativitas. |
| Berlanjut… | |
| 1. Cukup memuaskan   Skor: 4-6  (cukup kreatif) | 1. Menunjukkan pemahaman *yang cukup* terhadap konsep-konsep 2. Melakukan *sebagian besar* langkah pemecahan masalah 3. Melaksanakan perhitungan *sebagian besar* benar 4. Memenuhi *satu* komponen kreativitas |
| 1. Tidak memuaskan   Skor: 0-3  (tidak kreatif) | 1. Menunjukkan *sedikit atau tidak* ada pemahaman terhadap konsep. 2. Melakukan *sedikit* langkah pemecahan masalah 3. Melaksanakan perhitungan dengan cukup 4. *Tidak* memenuhi komponen kreativitas. |

Kreativitas siswa dikatakan baik dalam memecahkan masalah apabila lebih dari 50% dari banyaknya siswa masuk pada tingkatan memuaskan dan sangat memuaskan. Apabila terjadi sebaliknya, yaitu lebih dari 50% dari banyaknya siswa masuk pada tingkat tidak memuaskan dan cukup memuaskan maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat dikatakan tidak baik, penentuan kriteria ini merujuk pada penelitiannya Siswono[[34]](#footnote-35).

Untuk analisis setiap permasalahan akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis permasalahan I
   * 1. Jika siswa mendapatkan satu penyelesaian dengan benar, apabila dari dilihat dari komponen kreativitas maka komponen kefasihan terpenuhi, dan apabila dari proses pemecahan masalah maka proses *memahami masalah, merencanakan masalah, dan menyelesaiakan masalah* telah terpenuhi. Selanjutnya apabila penyelesaiannya merupakan sesuatu cara yang baru dan berbeda maka siswa telah memenuhi komponen kreativitas kedua yaitu kebaruan. Selanjutnya, jika siswa berhasil menemukan solusi berikutnya dengan jawaban yang benar maka siswa memenuhi komponen kreativitas ketiga yaitu fleksibilitas. Setelah berhasil mendapatkan solusi kedua, pastinya siswa akan memeriksa dan mencocokkan dengan penyesuaian sebelumnya. Dari pernyataan ini maka proses pemecahan masalah yang terakhir yaitu *memeriksa kembali* telah terpenuhi. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang sangat memuaskan (sangat tinggi).
     2. Jika siswa henya mendapatkan 1 solusi yang benar maka siswa memenuhi kefasihan dan kebaruan saja, sedang proses pemecahan masalah hanya sampai *menyelesaikan masalah*, siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang memuaskan (kreatif).
     3. Jika siswa berhasil mendapatkan solusi penyelesaian tetapi tidak menunjukkan suatu yang unik, maka siswa hanya memenuhi kefasihan saja, dan jika siswa berhasil mendapatkan beberapa solusi penyelesaian dan hasilnya salah maka siswa ini hanya memenuhi fleksibilitas saja. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang cukup memuaskan (cukup kreatif).
     4. Jika siswa tidak mendapatkan solusi maka siswa tidak dapat memenuhi komponen kreativitas dan jika proses pemecahan masalahnya. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang tidak memuaskan (tidak kreatif).
2. Analisis permasalahan II
3. Siswa akan memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas jika siswa berhasil menyelesaikan 4 persegi yang telah diberi bantuan dengan benar. Untuk proses pemecahan masalahnya berarti sampai *proses menyelesaikan masalah*. Selanjutnya jika siswa berhasil menyelesaikan persegi berikutnya dengan benar, ini berarti siswa memenuhi komponen kebaruan, dan untuk proses pemecahan masalahnya siswa telah melalui semua proses pemecahan masalah yaitu sampai *proses memeriksa kembali.* Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang sangat memuaskan (sangat kreatif).
4. Siswa hanya memenuhi komponen kefasihan dan fleksibilitas jika siswa mampu menyelesaikan minimal 2 persegi maksimal 4 persegi dengan benar. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang memuaskan (kreatif).
5. Siswa hanya memenuhi komponen kefasihan jika siswa jika siswa hanya mampu menyelesaikan 1 persegi dengan benar. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang cukup memuaskan (cukup kreatif).
6. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan sama sekali maka siswa ini tidak memenuhi komponen kreativitas sehingga siswa ini menempati tingkat berfikir kreatif yang tidak memuaskan (tidak kreatif).
7. Analisis permasalahan III
8. Jika siswa mampu menyelesaikan satu cara dengan benar, maka siswa telah memenuhi komponen kefasihan, dan jika jawabannya merupakan sesuatu yang unik maka siswa telah memenuhi komponen kebaruan. Sedangkan untuk proses pemecahan masalahnya siswa sampai proses *menyelesaikan masalah*. Selanjutya jika siswa mampu menemukan solusi yang lain dengan benar, ini berarti siswa memenuhi komponen kreativitas ketiga yaitu fleksibilitas. Untuk proses pemecahan masalahnya siswa telah melalui semua proses pemecahan masalah. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang sangat memuaskan (sangat kreatif).
9. Jika siswa hanya mampu menyelesaikan satu cara dengan benar dan unik, maka siswa memenuhi dua komponen kreativitas yaitu kefasihan dan kebaruan. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang memuaskan (kreatif).
10. Jika siswa menyelesaiakan permasalahan dengan dua cara atau lebih tetapi hasilnya salah maka siswa hanya memenuhi satu komponen kreativitas yaitu fleksibilitas. Atau Jika siswa menyelesaikan permasalahan hanya dengan satu cara yang unik tetapi perhitungannya salah maka siswa hanya memenuhi satu komponen kreativitas yaitu kebaruan. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang cukup memuaskan (cukup kreatif).
11. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan sama sekali maka siswa ini tidak memenuhi komponen kreativitas sehingga siswa ini menempati tingkat berfikir kreatif yang tidak memuaskan (tidak kreatif).
12. Analisis permasalahan IV
13. Jika siswa mampu menyelesaikan satu cara dengan benar, maka siswa telah memenuhi komponen kefasihan, dan jika jawabannya merupakan sesuatu yang unik maka siswa telah memenuhi komponen kebaruan. Sedangkan untuk proses pemecahan masalahnya siswa sampai proses *menyelesaikan masalah*. Selanjutya jika siswa mampu menemukan solusi yang lain dengan benar, ini berarti siswa memenuhi komponen kreativitas ketiga yaitu fleksibilitas. Untuk proses pemecahan masalahnya siswa telah melalui semua proses pemecahan masalah. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang sangat memuaskan (sangat kreatif).
14. Jika siswa hanya mampu menyelesaikan satu cara dengan benar dan unik, maka siswa memenuhi dua komponen kreativitas yaitu kefasihan dan kebaruan. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang memuaskan (kreatif).
15. Jika siswa menyelesaiakan permasalahan dengan dua cara atau lebih tetapi hasilnya salah maka siswa hanya memenuhi satu komponen kreativitas yaitu fleksibilitas. Atau Jika siswa menyelesaikan permasalahan hanya dengan satu cara yang unik tetapi perhitungannya salah maka siswa hanya memenuhi satu komponen kreativitas yaitu kebaruan. Siswa ini menempati tingkat berpikir kreatif yang cukup memuaskan (cukup kreatif).
16. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan sama sekali maka siswa ini tidak memenuhi komponen kreativitas sehingga siswa ini menempati tingkat berfikir kreatif yang tidak memuaskan (tidak kreatif).
17. **Pengecekan Keabsahan Data**

Dalam penelitian ini nanti diharapkan didapatkan hasil yang valid, maka perlu dilakukan pengecekan keabsahan data. Pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga bagian yaitu, reduksi data, display data dan penarikan kesimpulan, sebagaimana yang dikemukakan oleh Moleong. Tahap-tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

* + - 1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan bermaksud menemukan cirri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

Hal itu berarti bahwa peneliti hendaknya mengadakan pengamatan dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan terhadap faktor-faktor yang menonjol. Kemudian peneliti menelahnya secara rinci sampai pada suatu titik sehingga pada pemeriksaan tahap awal tampak salah satu atau seluruh faktor yang ditelaah sudah dipahami dengan cara yang biasa.[[35]](#footnote-36)

* + - 1. Reduksi data

Tahap ini dilakukan dengan memilih data, memfokuskan pada hal-hal yang penting dari soal yang diberikan kepada siswa, hasil wawancara/ interview dan juga observasi dan dilanjutkan dengan pemberian kode. Dalam tahap ini juga dilakukan dengan menghapuskan data-data yang tidak penting (diluar fokus penelitian).

* + - 1. Display data

Data yang diperoleh disusun dalam bentuk rangkuman secara singkat dan jelas untuk memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Display atau rangkuman ini disusun berdasarkan hasil wawancara dan disesuaikan dengan tahap-tahap kreativitas siswa dalam pemecahan masalah matematika terbuka.

* + - 1. Penarikan kesimpulan

Kesimpulan diperoleh setelah melihat display data, serta melakukan trianggulasi (yaitu pengecekan keabsahan data dengan memanfaatkan sumber lainnya) dengan rekaman audio dan foto, sehingga bisa ditarik kesimpulan tentang kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.

1. **Tahap-Tahap Penelitian**

Untuk memperoleh hasil-hasil yang akan didapat dari penelitian ini, penulis memakai prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga penelitian nantinya akan lebih terarah dan terfokus serta tercapai hasil kevalidan yang maksimal. Adapun keterangan dari prosedur penelitian ini penulis jelaskan sebagai berikut:

* + - 1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah yang dalam hal ini MAN Tulungagung 1.
2. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan juga guru bidang studi matematika MAN Tulungagung 1 dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau objek penelitian.
   * + 1. Mengadakan Studi Pendahuluan

Dalam tahapan ini peneliti melakukan kegiatan bertanya kepada orang yang dianggap sebagai objek penelitian yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan atau informasi awal penelitian, yang pada akhirnya dapat ditentukan dan disesuaikan dengan judul penelitian sesuai dengan rancangan penelitian yang akan peneliti lakukan.

* + - 1. Pengumpulkan Data

Dalam tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data yang ada dilapangan baik berupa test, dokumen maupun pedoman wawancara, sehingga dengan mengetahui data-data yang terkumpul peneliti dapat menyajikan data sesuai dengan tujuan penelitian.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan soal pemecahan masalah matematika terbuka kepada seluruh siswa kelas X unggulan untuk mengetahui kreativitasnya dalam pemecahan masalah melalui soal matematka tebuka.
2. Menganalisis hasil soal dengan mengidentifikasi hasil tugas yang telah diselesaikan untuk melihat kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruannya. Hasil analisis akan menunjukkan sekelompok siswa yang memenuhi semua kriteria, sebagian kriteria (satu atau dua criteria) atau tidak memenuhi semua criteria. Kelompok siswa tersebut secara berurutan dinamakan kelompok siswa sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, tidak kreatif.
3. Memilih siswa yang akan diwawancarai untuk mengetahui kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.
4. Melaksanakan wawancara dan menganalisis hasil wawancara.
5. Menganalisis semua hasil data pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka, hasil wawancara dan observasi untuk mengetahui kreativitas siswa dalam pemecahan masalah melalui soal matematika terbuka.

1. Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hal. 44 [↑](#footnote-ref-2)
2. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algenssindo, 2007), Hal. 16 [↑](#footnote-ref-3)
3. Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2000), Hal. 236 [↑](#footnote-ref-4)
4. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*,(Jogjakarta: Teras, 2009), Hal 100. [↑](#footnote-ref-5)
5. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan….*, Hal. 195 [↑](#footnote-ref-6)
6. Moleong, *Metode Penelitian*…, Hal. 4-7 [↑](#footnote-ref-7)
7. Tanzeh, *Pengantar Metode…..,* Hal. 15 [↑](#footnote-ref-8)
8. Nana Sudjada dan Ibrahim, *Penelitian dan* ….,Hal. 64 [↑](#footnote-ref-9)
9. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), Hal. 86 [↑](#footnote-ref-10)
10. Akhsanul In’am, (ed.), *Jurnal Pendidikan …..,* Hal. 48 [↑](#footnote-ref-11)
11. Utami Munandar, *Kreativitas dan Keterbakatan: …..,* Hal. 10 [↑](#footnote-ref-12)
12. Ibnu Hadjar, Dasar*-dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif Dalam Pendidikan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1999), Hal. 138 [↑](#footnote-ref-13)
13. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), Hal. 96 [↑](#footnote-ref-14)
14. Moleong, *Metoden Penelitian*…., Hal. 112 [↑](#footnote-ref-15)
15. *Ibid*., Hal. 113 [↑](#footnote-ref-16)
16. *Ibid.*, Hal. 114 [↑](#footnote-ref-17)
17. *Ibid.*, Hal. 4 [↑](#footnote-ref-18)
18. Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula,* (Bandung: ALFABETA, 2009), Hal. 69 [↑](#footnote-ref-19)
19. M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya,* (Jakarta: Kencana, 2008), Hal. 123 [↑](#footnote-ref-20)
20. Burhan bungin, *Metodologi Penelitian….,* Hal. 133 [↑](#footnote-ref-21)
21. S. Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), Hal. 106 [↑](#footnote-ref-22)
22. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan …..,* Hal. 109 [↑](#footnote-ref-23)
23. Yanti Herlanti, *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2006), Hal. 59 [↑](#footnote-ref-24)
24. Nasution, *Metode Research*…., Hal. 113 [↑](#footnote-ref-25)
25. Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian: Menberi Bekal Teoritis pada Mahasiswa tentang Metodologi Penelitian serta Diharapkan dapat Melaksanakan Penelitian dengan Langkah-langkah yang Benar*, (Jakrta: Bumi Aksara, 2008), Hal. 83 [↑](#footnote-ref-26)
26. Riduwan, *Belajar mudah….,* Hal. 74 [↑](#footnote-ref-27)
27. Tanzeh, *Pengantar Metode*….., Hal. 66 [↑](#footnote-ref-28)
28. Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi,* (Jakarta: Rhineka Cipta, 2006), Hal. 112 [↑](#footnote-ref-29)
29. Moleong, *Penelitian….,* Hal. 153 [↑](#footnote-ref-30)
30. Riduwan, *Belajar mudah….,* Hal. 69 [↑](#footnote-ref-31)
31. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan….,* Hal. 100 [↑](#footnote-ref-32)
32. Yanti Herlanti, *Tanya Jawab……,* Hal. 30 [↑](#footnote-ref-33)
33. Moleong, *Metodologi……*, hal. 170 [↑](#footnote-ref-34)
34. Tatag Yuli Eko Siswono,*Meningkatkan…..,* Hal. 7, [↑](#footnote-ref-35)
35. Moleong, *Metode Penelitian*….., Hal. 177 [↑](#footnote-ref-36)