

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Metode deskriptif menurut Sugiyono (2013: 7) adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan variabel mandiri atau lebih tanpa membuat perbandingan dan mencari variabel itu dengan variabel lain. Dalam penelitian ini akan dideskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Aisyiyah 1 Palembang pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

C. Subjek Penelitian

Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 300). Subjek penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VII-A MTs Aisyiyah 1 Palembang. Subjek penelitian ditetapkan dengan rincian 2 siswa yang berprestasi tinggi, 2 siswa yang berprestasi sedang, dan 2 siswa yang berprestasi rendah. Penentuan kategori prestasi siswa didasarkan pada nilai UTS matematika dan juga rekomendasi dari guru, karena guru lebih memahami kemampuan siswa. Dengan demikian, pengambilan sampel tersebut dapat mewakili tingkat kemampuan siswa di kelas, sehingga tujuan

dalam penelitian ini dapat tercapai. Berikut adalah nama-nama subjek penelitian berdasarkan kemampuannya.

Tabel 3.1 Data subjek penelitian

Nama	Jenis Kelamin	Kemampuan
DW	L	Tinggi
PA	P	Tinggi
AF	L	Sedang
SBSA	P	Sedang
NPR	L	Rendah
NH	L	Rendah

(Sumber: Guru Matematika MTs Aisyiyah 1 Palembang)

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan secara bertahap, tahap-tahap yang digunakan adalah tahap-tahap dari Satori & Komariah (2017: 82). Adapun tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Memilih Topik Kajian

a. Menentukan topik dengan mengkaji paradigma dan fenomena empirik.

b. Menentukan fokus Inkuiri

Fokus inkuiri dari topik yang dipilih dalam penelitian ini adalah penerapan model *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

c. Menentukan katagori

Katagori dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa dan model *quantum teaching*

d. Mengembangkan pertanyaan inkuiri.

2. Instrumentasi

a. Menentukan teknik pengumpulan data

b. Memilih informan dari tiap unit analisis

c. Menyiapkan instrumen pedoman

3. Pelaksanaan Penelitian

a. Mengurus perizinan

Mengurus surat perizinan dilakukan setelah lokasi penelitian ditemukan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mendukung keresmian sebuah penelitian. Peneliti terlebih dahulu mencari pihak yang berwenang, yang berperan serta pada lokasi penelitian tersebut. Peneliti mengurus surat perizinan dari instansi kampus dan Kementerian Agama untuk diserahkan kepada pihak sekolah.

b. Menemui guru mata pelajaran

c. Observasi partisipasi, tes, dan wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan penelitian di dalam kelas. Peneliti meminta bantuan kepada teman sejawat sebagai observer. Dalam penelitian ini, peneliti memerlukan 4 kali pertemuan :

1) Pada pertemuan pertama, peneliti memperkenalkan diri dan melaksanakan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) subbab “Kalimat Tertutup dan Kalimat Terbuka” dengan menggunakan model *quantum teaching*.

2) Pada pertemuan kedua, peneliti melaksanakan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) subbab “Persamaan Linear Satu Variabel” dengan menggunakan model *quantum teaching*.

3) Pada pertemuan ketiga, peneliti memberikan soal *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa. Soal tes yang diberikan adalah

soal matematika yang berupa soal uraian yang sudah divalidasi dan diujicobakan terhadap kelas lain.

4) Pada pertemuan keempat, peneliti melakukan wawancara.

d. Mempersiapkan catatan lapangan

4. Pengolahan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data, yaitu terdiri reduksi data, display, analisis.

5. Hasil Penelitian

Pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik yang digunakan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2014). Observasi dimaksudkan untuk mengetahui perkembangan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran *quantum teaching*. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa.

a. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum teaching* yang disesuaikan dengan langkah-

langkah dalam RPP. Dalam penelitian ini, penulis sendiri yang bertindak sebagai guru. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

TANDUR	Aspek yang Diamati
Tumbuhkan	1. Menyampaikan materi pembelajaran
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran
	3. Memberikan motivasi kepada siswa agar siswa minat untuk belajar
Alami	1. Mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari
	2. Menempatkan siswa ke kelompok yang terdiri atas 3 - 4 siswa untuk mengerjakan LKK
	3. Menyampaikan langkah-langkah pelaksanaan diskusi kelompok
	4. Membagikan LKK
	5. Meminta siswa untuk mulai berdiskusi dengan teman sekelompoknya
Namai	1. Meminta siswa untuk mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan materi
Demonstrasi	1. Meminta siswa untuk mempersentasikan hasil dikusi kelompoknya
	2. Membimbing jalannya diskusi
	3. Membimbing siswa dalam mengecek kebenaran jawaban
Ulangi	1. Memberikan soal-soal kuis secara spontanitas yang akan dijawab siswa secara rebutan
	2. Membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran yang telah dipelajari
Rayakan	1. Memberikan apresiasi kepada siswa yang mampu mengerjakan tugas, seperti tepuk tangan, pujian, point, ataupun hadiah menarik.

b. Observasi Siswa

Observasi juga dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model *quantum teaching*. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, yaitu dua kali pertemuan. Observasi ini akan dilakukan terhadap 6 siswa yang terdiri dari 2 berprestasi tinggi, 2 berprestasi sedang, dan 2 berprestasi rendah. Kegiatan ini dibantu oleh tiga observer, di mana masing-masing

observer bertugas mengamati 2 siswa. Berikut adalah nama-nama observer.

Tabel 3.3 Nama-nama observer

No.	Nama Observer	Jenis Kelamin
1	Apriyani	Perempuan
2	Eni Ermawati	Perempuan
3	Isnatin	Perempuan

Kemudian untuk lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Lembar observasi siswa

Indikator	Aspek yang Diamati	Deskriptor
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	a. Mengajukan pertanyaan	Siswa aktif bertanya saat pembelajaran berlangsung, atau bertanya jika ada yang tidak mengerti dalam belajar
	b. Menjawab pertanyaan jika ada pertanyaan	Siswa dapat menjawab pertanyaan dari guru
	c. Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	Siswa dapat menyatakan pendapatnya secara spontan dan tidak malu-malu
Fleksibel (<i>Flexibility</i>)	d. Menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda	Siswa dapat memberikan contoh yang berbeda dari contoh yang diberikan
	e. Mampu bekerjasama dalam kelompok	Siswa dapat bekerjasama dengan anggota kelompoknya
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	f. Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya	siswa memberikan pendapat/gagasan saat diskusi kelompok
	g. Mencatat hal-hal penting saat pembelajaran	Siswa mencatat hal-hal penting saat pembelajaran berlangsung

Kedua lembar observasi tersebut yaitu observasi keterlaksanaan pembelajaran dan observasi aktivitas siswa disusun menggunakan skala Guttman. Pilihan jawaban dalam instrumen ini hanya ada dua, yaitu YA dan TIDAK. Jawaban YA, apabila pernyataan sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran, dan diberi skor 1. Sedangkan jawaban TIDAK, yaitu apabila pernyataan tidak sesuai dengan yang dilakukan oleh guru atau peserta didik pada proses pembelajaran, dan diberi skor 0.

2. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden (Arifin, 2011: 226). Tes yang diberikan bertujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes yang digunakan berupa *posttest*, yaitu tes yang dilakukan sesudah proses pembelajaran. Tes tersebut berbentuk tes uraian yang berjumlah 5 soal dengan materi persamaan linear satu variabel (PLSV). Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik diperlukan instrumen yang baik pula. Menurut Sumintono dan Wahyu (2015: 7) agar hasil tes dapat dipercaya dan tepat untuk digunakan, maka aspek validitas dan realibilitas instrumen adalah hal esensial yang harus dipenuhi. Validitas digunakan mengukur sesuatu yang harus diukur dan reliabilitas digunakan untuk melihat apakah instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data. Kemudian, instrumen tersebut diuji dalam dua tahap yaitu secara teoritis dan empiris. Uji teoritis dilakukan oleh tiga orang ahli, yaitu Dosen dan Guru Matematika. Sedangkan uji empiris dilakukan kepada siswa kelas VIII-C di MTs Aisyiyah 1 Palembang sebanyak 19 siswa. Setelah pengujian teoritis dan empiris selesai, maka dilanjutkan dengan menganalisis instrumen berdasarkan data yang ada.

Pada penelitian ini, instrumen dianalisis menggunakan model *RASCH*. Keunggulan pemodelan *RASCH* dibandingkan metode lainnya, khususnya teori tes klasik adalah kemampuan melakukan prediksi terhadap data yang hilang, yang didasarkan pada pola respons sistematis. Instrumen tes bentuk uraian pada model *RASCH* menggunakan analisis data politomi. Ada beberapa hal yang dapat dilihat dari uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan analisis model *RASCH*, yaitu sebagai berikut (Sumintono & Wahyu, 2015):

- a. *Item measure*, untuk mengetahui tingkat kesulitan soal secara lebih tepat skala *logit*-nya. Butir soal pada tabel diurutkan berdasarkan nilai *logit* dari terbesar sampai ke *logit* terkecil. Informasi tingkat kesulitan butir soal memudahkan kita mengidentifikasi mana soal yang sulit dan mana soal yang mudah. Nilai *logit* yang tinggi menunjukkan tingkat kesulitan soal yang tinggi.
- b. *Item fit order* untuk mengetahui tingkat kesesuaian butir. *Item fit* berfungsi normal melakukan pengukuran atau tidak. Kriteria yang digunakan untuk melihat tingkat kesesuaian butir (*item fit*), yaitu nilai *outfit means-square*, *outfit z-standard*, dan *point measure correlation*. Jika butir soal pada ketiga kriteria tersebut tidak terpenuhi, dapat dipastikan bahwa butir soalnya kurang bagus sehingga perlu diperbaiki atau diganti. Kriteria yang digunakan untuk memeriksa kesesuaian butir soal yang tidak sesuai (*outliers* atau *misfits*) adalah:

- 1) Nilai Outfit mean square (MNSQ) yang diterima: $0,5 < \text{MNSQ} < 1,5$
- 2) Nilai Outfit Z-standard (ZSTD) yang diterima: $-2,0 < \text{ZSTD} < +2,0$
- 3) Nilai Point Measure Correlation (Pt Mean Corr): $0,4 < \text{Pt Measure Corr} < 0,85$

c. *Summary statistics* untuk mengetahui analisis instrumen secara keseluruhan yang ditampilkan ringkasan statistik dan fungsi informasi pengukuran. *Summary statistic* tersebut memberikan info secara keseluruhan tentang kualitas pola respons siswa secara keseluruhan, kualitas instrumen yang digunakan, maupun interaksi antara *person* dan butir.

Keterangan:

1) *Person measure* menunjukkan rata-rata nilai seluruh siswa dalam mengerjakan butir-butir soal yang diberikan. Nilai rata-rata yang lebih kecil dari nilai *logit* 0,0 menunjukkan kecenderungan abilitas siswa yang lebih kecil daripada tingkat kesulitan soal.

2) Nilai *alpha Cronbach* (mengukur reliabilitas, yaitu interaksi antara *person* dan butir-butir soal secara keseluruhan)

< 0,5: Buruk	0,5 - 0,6: Jelek	0,6 - 0,7: Cukup
0,7 - 0,8: Bagus		> 0,8: Bagus sekali

3) Nilai *Person Reliability* dan *Item Reliability*:

< 0,67: Lemah	0,67 - 0,80: Cukup	0,8 - 0,90: Bagus
---------------	--------------------	-------------------

0,91 - 0,94: Bagus sekali

> 0,94: Istimewa

- 4) Data lain yang bisa digunakan adalah INFIT MNSQ dan OUTFIT MNSQ nilai idealnya adalah 1,00 (makin mendekati 1,00 makin baik). Untuk INFIT ZSTD dan OUTFIT ZSTD nilai idealnya adalah 0,0 (makin mendekati nilai 0,0 maka nilai kualitas makin baik. Demikian juga untuk tabel butir.
- 5) Pengelompokan *person* dan butir dapat diketahui dari nilai *separation*. Makin besar nilai *separation*, maka kualitas instrumen dalam hal keseluruhan responden dan butir makin bagus, karena bisa mengidentifikasi kelompok responden dan kelompok butir. Persamaan lain yang digunakan untuk pengelompokan secara lebih teliti disebut pemisah strata:

$$H = \frac{[(4 \times SEPARATION) + 1]}{3}$$

3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi PLSV. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak berstruktur sebagai tambahan yang bertujuan untuk mengetahui lebih dalam tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal. Wawancara dilakukan berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun. Pedoman wawancara berisi beberapa pertanyaan yang diajukan kepada siswa. Wawancara ini akan dilakukan terhadap 6 siswa yang terdiri dari 2 berprestasi tinggi, 2 berprestasi

sedang, dan 2 berprestasi rendah. Dalam wawancara ini, peneliti menggunakan alat bantu perekam suara berupa *handphone* untuk mempermudah dalam wawancara langsung.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu (Sugiyono, 2017). Milles dan Huberman (1989) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas sehingga datanya jenuh. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification* (Sugiyono, 2017). Berikut ini adalah urutan data pada teknik analisis data penelitian.

1. Observasi

Analisis data hasil observasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Reduksi data

Setelah diperoleh data observasi, peneliti akan mereduksi data dengan merangkum, memilih, memfokuskan bagaimana aktivitas siswa selama belajar yang sesuai dengan indikator berpikir kreatif, dan bagaimana aktivitas guru dalam mengajar yang sesuai dengan langkah-langkah *quantum teaching*.

b. Penyajian data

Setelah data observasi direduksi, langkah selanjutnya yaitu dilakukan penyajian data. Penyajian data dalam teknik observasi ini

akan berupa tabel setiap pertemuan. Sehingga data observasi akan lebih mudah dibaca dan dipahami.

c. Penarikan kesimpulan

Langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan. Kesimpulan yang diambil dari data observasi yaitu dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran dimana langkah-langkah pembelajaran tercapai dengan baik.

2. Tes

Analisis data hasil tes tertulis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Reduksi data

Setelah diperoleh data tes tertulis, peneliti mereduksi data dengan mengoreksi jawaban siswa dengan mencocokkan jawaban siswa sesuai dengan pedoman penskoran. Setelah itu, peneliti mengumpulkan data tersebut yang telah diberikan skor untuk dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas. Adapun kriteria atau pedoman penskoran yang digunakan adalah sebagai berikut.

Table 3.5 Pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif

Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah	Skor
Kefasihan (fluency): Siswa dapat memberikan lebih dari satu jawaban dalam menyelesaikan masalah dengan lancar dan benar	Tidak menjawab	0
	Memberikan suatu jawaban yang relevan tetapi salah	1
	Memberikan suatu jawaban yang relevan dan benar	2
	Memberikan lebih dari satu jawaban namun	3
	Memberikan lebih dari satu jawaban dan beragam	4

Fleksibilitas (<i>flexibility</i>): Siswa dapat memecahkan masalah dengan lebih dari satu cara penyelesaian yang berbeda berdasarkan konsep yang diberikan	Tidak menjawab atau tidak memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban yang salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi jawabannya masih salah	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Kebaruan (<i>novelty</i>): Siswa menyelesaikan masalah matematika dengan penafsiran sendiri dan menggunakan konsep matematika	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, tetapi tidak dipahami	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar	4

Sumber: Setiawati (2014)

Untuk menghitung tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV yaitu dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total maksimum}} \times 100$$

b. Penyajian data

Setelah data tes direduksi, langkah selanjutnya yaitu menganalisis dengan display data. Kemudian, data dari hasil tes dikategorikan berdasarkan tingkat penjenjangan kemampuan berpikir kreatif yang terdiri 5 tingkatan, antara lain tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif). Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel, sehingga peneliti akan lebih mudah memahami kemampuan berpikir kreatif dari siswa. Berikut adalah pedoman

yang digunakan untuk mengelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dari hasil tes.

Tabel 3.6 Pedoman tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa

Tingkatan Kemampuan	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam memecahkan dan mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan dan mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan dan mengajukan masalah.
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Peserta didik mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan dan mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Peserta didik tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Sumber: Siswono (2018)

c. Menarik kesimpulan

Langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan. Setelah diketahui jenjang kemampuan berpikir kreatif dari setiap siswa, maka dapat ditarik kesimpulan tentang kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran *quantum teaching*.

3. Wawancara

Langkah-langkah analisis data hasil wawancara dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Reduksi data

Setelah diperoleh data wawancara, peneliti mereduksi data dengan mendengarkan kembali hasil wawancara dengan siswa, kemudian merangkum, mentranskrip, dan memfokuskan jawaban siswa dari beberapa pertanyaan yang sudah ditanyakan dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah

direduksi akan memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

b. Penyajian data

Penyajian data yang dilakukan untuk hasil wawancara ini adalah dalam bentuk uraian singkat. Kemudian memperjelas kembali kata-kata dari jawaban siswa tentang apa yang menjadi tolak ukur. Sehingga data wawancara akan lebih mudah dibaca dan dipahami serta dapat merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

c. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan. Setelah diketahui dari data wawancara bahwasannya indikator yang menjadi tolak ukur tercapai dengan baik. Dengan demikian, kita dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal PLSV.