

BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS DAN PENDEKATAN PENELITIAN

Ditinjau dari segi tempat, jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*). Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian yang paling banyak dilakukan adalah penelitian kaneah atau penelitian lapangan.¹ Menurut H. Mahmud, penelitian lapangan adalah kegiatan penelitian yang dilakukan di lingkungan masyarakat tertentu, baik di lembaga dan organisasi kemasyarakatan maupun lembaga pemerintah, dengan cara mendatangi rumah tangga, perusahaan, dan tempat lainnya.² Penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan peneliti dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Quick On The Draw* terhadap prestasi belajar matematika pada materi induksi matematika siswa kelas XI MAN 2 Model Banjarmasin.

Oleh karena data yang didapat dari penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Syaifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistik.³

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev.VI, cet.13* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 10.

²H. Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 31.

³Syaifuddin Azwar, *Metode Penelitian Cet.11* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h. 5.

B. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono, metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁴ Sedangkan, bentuk desain penelitiannya adalah *True Eksperimental Design Posttest-Only Control Design*, dengan pola terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol		O ₂

Keterangan:

O₁ : Pemberian *Post-test* pada kelas eksperimen

O₂ : Pemberian *Post-test* pada kelas kontrol

X : Perlakuan dengan strategi pembelajaran *Quick On The Draw*

True Eksperimental Design adalah jenis-jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan dalam eksperimen yaitu adanya kelompok lain yang tidak dikenal eksperimen dan ikut mendapat pengamatan.⁵ Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) disebut kelompok eksperimen dan kelompok kedua yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.⁶

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV Alfabeta, 2011), h. 107.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev. VI, cet. 13*, h. 86.

⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 76.

C. VARIABEL PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas atau *independent variable* (X) dan variabel terikat atau *dependent variable* (Y). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel akibat.⁷

Jadi, variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Quick On The Draw* dan variabel terikat pada penelitian ini adalah prestasi belajar. Dapat dilihat dari skema di bawah ini.



D. POPULASI DAN SAMPEL

1. Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁸ Jadi, populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 2 Model Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 151 siswa. Dengan rincian dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Data Jumlah Populasi Siswa Kelas XI

No.	Kelas XI	Jumlah Siswa
1.	MIPA 5	39 Orang
2.	IPS 1	36 Orang
3.	IPS 2	38 Orang
4.	IPS 3	38 Orang
JUMLAH		151 Orang

⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev.VI, cet.13*, h. 119.

⁸*Ibid.*, h. 130.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁹ Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel untuk memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Jenis teknik *probability sampling* digunakan adalah teknik *cluster random sampling* yaitu dengan memilih sampel bukan didasarkan pada individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.¹⁰

Menurut Suharsimi Arikunto, apabila populasi penelitian berjumlah kurang dari 100, lebih baik diambil semuanya. Namun apabila populasi penelitian berjumlah lebih dari 100 maka sampel yang diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.¹¹ Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, makin besar kesalahan generalisasi.¹²

Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang diinginkan peneliti adalah 25% dari populasi yaitu berjumlah 38 siswa. Dasar pengambilan klaster adalah kelas yang jumlahnya ada 4. Dalam populasi setiap kelas $151/4 = 37,75 \approx 38$ siswa setiap kelas. Jumlah klaster yang ada $38/38 = 1$. Oleh karena itu dipilih satu kelas di antara 4 kelas

⁹*Ibid.*, h. 131.

¹⁰Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya* (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 61.

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev.VI, cet.13*, h. 134.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 126.

yang dipilih secara random sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3.3. Data Sampel

Kelas	Kedudukan	Jumlah Siswa
XI IPS 1	Sebagai Kelas Eksperimen	36
XI IPS 3	Sebagai Kelas Kontrol	38

E. DATA DAN SUMBER DATA

1. Data

Adapun data yang diambil dari penelitian ini adalah:

a. Data Pokok

- 1) Data kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di dapat dari nilai raport semester sebelumnya.
- 2) Data prestasi belajar siswa kelas xi man 2 model banjarmasin yang dipengaruhi dengan menggunakan strategi pembelajaran *Quick On The Draw* yang di dapat dari hasil tes prestasi siswa (*post test*).
- 3) Data penggunaan strategi *Quick On The Draw* yang di dapat dari angket strategi *Quick On The Draw*.
- 4) Data hasil respon siswa yang di dapat dari angket respon siswa.
- 5) Data aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Quick On The Draw* yang di dapat dari hasil pengamatan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MAN 2 Model Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh.¹³ Untuk memperoleh data dalam penelitian ini diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden adalah orang yang diminta memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat.¹⁴ Responden dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI MAN 2 Model Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu orang yang memberikan data dan informasi yang diperlukan yang berkaitan dengan penelitian ini, seperti kepala sekolah/madrasah, guru matematika yang mengajar di kelas XI, dan staf tata usaha MAN 2 Model Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

¹³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev.VI, cet.13*, h. 145.

¹⁴ *Ibid.*

F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁵ Tes digunakan untuk mendapatkan data prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Quick On The Draw*. Tes ini menggunakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.¹⁶ Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk tes subjektif (uraian). Jenis skala pengukuran yang diperoleh dari data prestasi belajar dalam instrumen tes menggunakan skala interval. Skala interval adalah skala yang menunjukkan jarak antara satu data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.¹⁷

2. Angket (*Quisioner*)

Angket merupakan metode pengumpulan data dengan cara memberikan daftar pertanyaan yang diisi oleh orang lain yang bersedia memberikan respon (responden). Dalam penelitian ini digunakan dua buah angket, yaitu angket respon dan angket strategi. Angket respon digunakan untuk memperoleh data hasil respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Quick On The*

¹⁵Riduwan, *Dasar-dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2003), h. 57.

¹⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 143.

¹⁷Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, h. 36.

Draw. Sedangkan angket strategi digunakan untuk memperoleh data hasil penggunaan strategi *Quick On The Draw*.

Jenis angket dalam penelitian ini berbentuk angket tertutup (angket berstruktur) yaitu angket yang alternatif jawabannya sudah ditentukan sehingga responden tinggal mengisi jawaban yang dipilih dengan memberi tanda silang (x) atau tanda *checklist* (\surd). Skala data pada angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Likert* yaitu skala data berguna untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.¹⁸

Dalam skala *Likert* terdapat jarak (interval): 3, 4, 5, 6, atau 7 yaitu dari Sangat benar (SB) sampai dengan Sangat Tidak Benar (STB).¹⁹ Menurut Sugiyono, data yang diperoleh melalui angket dengan skala *Likert* adalah berupa data interval.²⁰ Menurut Syofian Siregar, dalam pengukuran instrumen penelitian data angket yang diperoleh untuk menilai sikap atau perilaku dinyatakan dengan data interval, setelah alternatif jawabannya di beri skala yang setara dengan data interval.²¹ Pada kebanyakan kasus penggunaan skala interval bisa dilihat dari kepentingan penelitian, umumnya dalam penelitian sosial yang pengujian instrumennya menggunakan skala *Likert*. Item pertanyaan angket pada umumnya menggunakan skala ukur mirip dengan skala ordinal yang telah diberi harga ekuivalensinya.²² Misalnya skala *Likert* dengan alternatif

¹⁸*Ibid.*, h. 38.

¹⁹ *Ibid.*, h. 43.

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 139.

²¹ Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian: Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h.136-137.

²²Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, h. 96.

jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).²³

Adapun kriteria pemberian skor yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.4. berikut:

Tabel 3.4. Kriteria Pemberian Skor ²⁴

Jawaban	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dalam pelaksanaan penelitian dan juga untuk memperoleh data penunjang berupa arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan dan foto-foto kegiatan untuk melengkapi data yang dibutuhkan.

4. Observasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data pokok berupa deskripsi data hasil aktivitas siswa dan data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan pra sarana sekolah, serta jadwal belajar. Data hasil aktivitas siswa di dapat dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer.

²³ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, h. 39.

²⁴ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif* (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 76.

5. Wawancara

Wawancara juga digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik dokumentasi dan observasi.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, dapat dilihat dari tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5. Rubrik Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data (TPD)

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data pokok, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. • Data hasil penggunaan strategi <i>Quick On The Draw</i>. • Data hasil tes prestasi belajar siswa kelas X MAN 2 Model Banjarmasin yang dipengaruhi dengan menggunakan strategi pembelajaran <i>Quick On The Draw</i>. • Data hasil tes prestasi belajar siswa kelas X MAN 2 Model Banjarmasin yang dipengaruhi dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional. • Data hasil respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi <i>Quick On The Draw</i>. • Data aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi <i>Quick On The Draw</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen • Responden • Dokumen • Dokumen • Responden • Responden 	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai rapor semester sebelumnya. • Angket • Tes • Tes • Angket • Lembar observasi
2.	Data penunjang, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Gambaran umum lokasi penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen, informan 	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen, observasi

No.	Data	Sumber Data	TPD
	<ul style="list-style-type: none"> Keadaan siswa MAN 2 Model Banjarmasin Keadaan dewan guru dan staf tata usaha MAN 2 Model Banjarmasin Keadaan sarana dan prasarana MAN 2 Model Banjarmasin Jadwal belajar di MAN 2 Model Banjarmasin 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumen, informan Dokumen, informan Dokumen, informan Dokumen 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentasi, wawancara dan observasi Dokumentasi, wawancara dan observasi Dokumentasi, wawancara dan observasi Dokumentasi

G. PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN

1. Penyusunan Instrumen Tes

Instrumen yang dibuat dengan memperhatikan hal berikut:

- Sesuai dengan tujuan penelitian.
- Soal mengacu pada Kurikulum 2013.
- Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- Butir-butir soal tes disajikan dalam bentuk uraian.
- Memenuhi kriteria valid dan reliabel.

Adapun kisi-kisi instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, dilihat pada tabel 3.6. Sebagai berikut.

Tabel 3.6. Kisi-kisi Instrumen Tes Materi Induksi Matematika

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Perangkat	
			1	2
1. Mengamati dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	3.1. Menjelaskan metode pembuktian pernyataan matematis	3.1.1. Siswa dapat membuktikan pernyataan matematis berupa barisan	1,2	1
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku	berupa barisan,			

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Perangkat	
			1	2
<p>jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak</p>	<p>ketidaksamaan , keterbagian dengan induksi matematika.</p>	<p>dengan induksi matematika.</p> <p>3.1.2. Siswa dapat membuktikan pernyataan matematis berupa barisan yang berbentuk notasi sigma dengan induksi matematika.</p>	3	2,3

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Perangkat	
			1	2
secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.				

Jumlah soal yang disusun untuk diuji cobakan sebanyak 6 butir soal yang dibagi menjadi dua perangkat soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi induksi matematika kelas XI di MAN 2 Model Banjarmasin. Soal yang akan digunakan dalam penelitian sebanyak 3 butir soal.

2. Pengujian Instrumen Tes

Sebelum pelaksanaan tes, instrumen terlebih dahulu diuji cobakan. Uji coba instrumen diperlukan untuk melihat validitas dan reliabilitas. Uji coba instrumen tes diberikan pada siswa kelas XII MAN 2 Model Banjarmasin. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan diluar subyek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari biasanya hasil penelitian. Pengujian instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi syarat validitas, reliabilitas, dan indeks kesukaran.

a. Validitas

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment angka kasar yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = Jumlah siswa.

X = Skor item soal.

Y = Skor total siswa.²⁵

Kriteria validitasnya adalah: Valid jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ "²⁶ dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guidford (1956) sebagai berikut:²⁷

Tabel 3.7. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Tepat/Sangat Baik
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/Baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Tepat/Cukup Baik
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak Tepat/Buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tepat/Sangat Buruk

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama, tidak berbeda secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen tes subjektif adalah rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

²⁵*Ibid.*, h. 72.

²⁶Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 79.

²⁷Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 193.

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas rumus *Alpha Cronbach*

n = Banyak butir soal

s_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = Variansi skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan

berdasarkan kriteria menurut Guilford (1956) berikut:²⁸

Tabel 3.8. Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Tepat/Sangat Baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Tepat/Baik
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup Tepat/Cukup Baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Tidak Tepat/Buruk
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Tidak Tepat/Sangat Buruk

Kriteria reliabilitasnya adalah: Reliabel Jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ "²⁹ dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.

c. Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang berada pada kategori sedang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai 1,0.³⁰ Interpretasi indeks kesukaran soal dapat dilihat dari tabel 3.9. berikut:

²⁸*Ibid.*, h. 206.

²⁹Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 79.

³⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 210.

Tabel. 3.9. Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah: $IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran

\bar{X} : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal.

SMI : Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).³¹

Semakin tinggi indeks kesukaran maka semakin mudah soal tersebut. Demikian sebaliknya, semakin rendah indeks kesukaran semakin sulit soal tersebut.

3. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan realibilitas instrumen yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti memilih instrumen yang valid dan reliabel dengan tingkat validitas sangat tinggi dan tinggi sedangkan reliabilitasnya dalam keadaan tinggi dan sedang. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan realibilitasnya disajikan dalam tabel berikut:

³¹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 224.

Tabel 3.10. Harga Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Instrumen Tes Perangkat 1 dan Perangkat 2

Perangkat 1	Butir Pernyataan	r_{hitung}		r_{tabel}	Ket	Korelasi	r_{11}	Ket	Korelasi
	1	0,845	>	0,339	Valid	Tinggi			
	*2	0,945	>	0,339	Valid	Sangat Tinggi			
	*3	0,870	>	0,339	Valid	Tinggi			
Perangkat 2	Butir Pernyataan	r_{hitung}		r_{tabel}	Ket	Korelasi	r_{11}	Ket	Korelasi
	1	0,674	>	0,339	Valid	Sedang			
	*2	0,807	>	0,339	Valid	Tinggi			
	3	0,686	>	0,339	Valid	Sedang			

Keterangan: *soal yang dijadikan instrumen penelitian

Berdasarkan hasil penghitungan indeks kesukaran instrumen yang telah diujikan, peneliti memilih butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan mudah. Sehingga pada indikator 1 diambil dari soal perangkat 1 no.2 dengan kategori mudah dan pada indikator 2 diambil dari soal perangkat 1 no. 3 dan soal perangkat 2 no.2 dengan kategori sedang. Adapun hasil perhitungan taraf kesukaran disajikan dalam tabel 3.11. berikut:

Tabel 3.11. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Soal

Indikator 1	Butir Pernyataan	Perangkat	IK	Ket
	1	1	0,918	Mudah
	*2	1	0,868	Mudah
Indikator 2	Butir Pernyataan	Perangkat	TK	Ket
	1	2	0,935	Mudah
	*3	1	0,792	Mudah
	*2	2	0,696	Sedang
	3	2	0,939	Mudah

Keterangan: *soal yang dijadikan instrumen penelitian

4. Penyusunan Instrumen Angket

Angket yang digunakan adalah angket untuk strategi pembelajaran *Quick On The Draw* dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi *Quick On The Draw*. Penyusunan instrumen harus melalui langkah-langkah tertentu agar dalam proses pembuatannya menjadi lebih jelas dan mudah. Langkah-langkah yang harus ditempuh yaitu pembuatan kisi-kisi instrumen dan penentuan skor. Adapun kisi-kisi instrumen yang akan disusun lihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 3.12. Kisi-Kisi Angket Strategi *Quick On The Draw*

No.	Pertanyaan	No Soal	Jumlah Soal
1.	Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.	1	1
2.	Guru menjelaskan materi induksi matematika secara garis besar.	2	1
3.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.	3	1
4.	Guru memberi nama kelompok dengan nama-nama warna, sehingga setiap kelompok mempunyai nama yang berbeda-beda.	4	1
5.	Guru membagikan lembar materi kepada masing-masing kelompok.	5	1
6.	Guru menjelaskan aturan permainan pada kegiatan belajar mengajar tersebut.	6	1
7.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing kelompok belajar dan bekerja.	7	1
8.	Guru memeriksa jawaban, jika jawaban akurat dan lengkap maka perwakilan kelompok dapat mengambil pertanyaan kedua dari set. Jika jawaban belum akurat dan lengkap, guru menyuruh perwakilan kelompok itu untuk kembali lagi ke kelompoknya untuk memperbaiki jawabannya.	8	1
9.	Guru bersama-sama siswa membahas soal dan meminta siswa untuk menyampaikan jawaban dari kartu soal di depan kelas.	9	1
10.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran.	10	1
Jumlah			10

Tabel 3.13. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1.	Rasa senang terhadap proses pembelajaran	Menunjukkan rasa senang terhadap pembelajaran matematika	1, 2	5, 7, 10	5
		Menunjukkan rasa senang terhadap proses pembelajaran matematika menggunakan strategi <i>Quick On The Draw</i>	3, 4, 26, 27	6, 8, 11	7
2.	Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran	Menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi induksi matematika dengan menggunakan strategi <i>Quick On The Draw</i>	9, 23	24	3
3.	Kecenderungan bertindak dalam pembelajaran di kelas	Menunjukkan kecenderungan bertindak dalam pembelajaran di kelas menggunakan strategi <i>Quick On The Draw</i> pada materi induksi matematika.	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	12, 22, 25	12
Jumlah					27

5. Pengujian Instrumen Angket

Instrumen angket di uji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas instrumen angket menggunakan rumus korelasi product moment angka kasar. Sedangkan uji reliabilitasnya menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Dengan data yang teruji melalui uji validitas dan reliabilitas, maka peneliti sudah mempunyai legalitas untuk menganalisis atau menguji hipotesis.³²

³² Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 89-90.

6. Hasil Uji Coba Instrumen Angket

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan realibilitas instrumen yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti memilih instrumen yang valid dan reliabel. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan realibilitas butir item disajikan dalam lampiran 53.

7. Penyusunan Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Data hasil aktivitas siswa didapatkan menggunakan pengamatan langsung oleh observer menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi *Quick On The Draw* dengan melihat indikator yang sudah ditentukan peneliti. Observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran dan teman sejawat.

Dalam penelitian ini, aktivitas siswa yang diamati adalah 1) memperhatikan/mendengarkan penjelasan dari guru, 2) mengajukan/menjawab pertanyaan guru atau teman, 3) partisipasi dalam kegiatan kelompok/permainan, 4) mencatat bahan/materi pelajaran, 5) berusaha mengerjakan ketika ada tugas individu/tugas kelompok, 6) membuat kesimpulan, 7) semangat dalam mengikuti pelajaran. Aktivitas siswa didapat dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.14. Indikator Aktivitas Siswa yang Diamati

NO.	ASPEK KEGIATAN	INDIKATOR
1.	Kegiatan visual (<i>visual activities</i>)	Siswa memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru.
2.	Kegiatan lisan (<i>oral activities</i>)	Siswa mengajukan/menjawab pertanyaan guru atau teman.
3.	Kegiatan metrik (<i>motor activities</i>)	Siswa berpartisipasi dalam kegiatan kelompok/permainan.
4.	Kegiatan menulis (<i>writing activities</i>)	a. Siswa mencatat bahan/materi pelajaran. b. Siswa berusaha mengerjakan ketika ada tugas individu/tugas kelompok.
5.	Kegiatan mental (<i>mental activities</i>)	Siswa dapat membuat kesimpulan
6.	Kegiatan emosional (<i>emotional activities</i>)	Siswa bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

H. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan program aplikasi *IBM SPSS Statistic 22 for Windows*.

1. Teknik Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk keperluan mendeskripsikan data penelitian berupa hasil pengisian angket dan tes prestasi belajar untuk menentukan kecenderungan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Quick On The Draw* yang meliputi:

d. Deskripsi Data

Data yang berhasil dikumpulkan diolah menggunakan teknik statistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, skor rata-rata (mean),

simpangan baku (SD), median, modus, skor maksimum, skor minimum, dan dilengkapi dengan histogram sehingga mudah dipahami.³³

Setelah data dideskripsikan dalam bentuk persentase atau rata-rata, data diklasifikasikan untuk menentukan kecenderungan serta memberikan arti terhadap data-data yang diperoleh berdasarkan hasil tes, angket, dan observasi menggunakan lima jenjang kualifikasi dengan kriteria penskoran sebagai berikut:

1) Untuk hasil tes prestasi belajar matematika.

Pemberian skor tes dalam penelitian ini memiliki rentang dari 0 sampai dengan 100. Untuk menentukan kriteria hasil pengukurannya digunakan klasifikasi prestasi belajar dideskripsikan atas dasar skor rerata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SD_i). Kriteriannya dapat disusun sebagai berikut:

Tabel 3.15. Pedoman Konversi Data Prestasi Belajar³⁴

Kriteria	Kualifikasi
$\bar{x} \geq (M_i + 1.5 SD_i)$	Sangat Tinggi/Sangat Baik
$(M_i + 0.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i + 1.5 SD_i)$	Tinggi/Baik
$(M_i - 0.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i + 0.5 SD_i)$	Sedang/Cukup
$(M_i - 1.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i - 0.5 SD_i)$	Rendah/Buruk
$\bar{x} < (M_i - 1.5 SD_i)$	Sangat Rendah/Sangat Buruk

2) Untuk hasil angket strategi dan respon siswa.

Pemberian skor angket strategi dalam penelitian ini memiliki rentang dari 10 sampai dengan 50. Sedangkan, pemberian skor angket respon dalam penelitian ini

³³Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 91-92.

³⁴Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 62-63.

memiliki rentang dari 27 sampai dengan 135. Setelah dianalisis masing-masing butir soal kemudian dilakukan interpretasi menggunakan kriteria. Untuk menentukan kriteria hasil pengukurannya digunakan klasifikasi angket dideskripsikan atas dasar skor rerata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SD_i). Kriteriannya dapat disusun sebagai berikut:

Tabel 3.16. Pedoman Konversi Angket³⁵

Kriteria	Kualifikasi
$\bar{x} \geq (M_i + 1.5 SD_i)$	Sangat Positif
$(M_i + 0.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i + 1.5 SD_i)$	Positif
$(M_i - 0.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i + 0.5 SD_i)$	Cukup
$(M_i - 1.5 SD_i) \leq \bar{x} < (M_i - 0.5 SD_i)$	Kurang
$\bar{x} < (M_i - 1.5 SD_i)$	Sangat Kurang Positif

3) Untuk hasil observasi aktivitas siswa.

Pemberian skor aktivitas siswa dalam penelitian ini memiliki rentang dari 1 sampai dengan 4. Untuk menentukan kriteria hasil pengukurannya digunakan klasifikasi aktivitas siswa dideskripsikan atas dasar skor rerata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SD_i). Kriteriannya dapat disusun sebagai berikut:

³⁵ Kadek Sugiarta, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Saraswati Singaraja Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Pelajaran 2011/2012", (Jurnal Pendidikan Ekonomi. 1-10. Pdf., 2013), h. 7. (Online) tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id>. Diakses tanggal 27 September 2017.

Tabel 3.17. Pedoman Konversi Data Aktivitas Siswa Berdasarkan Ketercapaian Indikator ³⁶

Kriteria	Kualifikasi
$\bar{x} \geq (Mi + 1.5 SDi)$	Sangat Aktif
$(Mi + 0.5 SDi) \leq \bar{x} < (Mi + 1.5 SDi)$	Aktif
$(Mi - 0.5 SDi) \leq \bar{x} < (Mi + 0.5 SDi)$	Cukup Aktif
$(Mi - 1.5 SDi) \leq \bar{x} < (Mi - 0.5 SDi)$	Kurang Aktif
$\bar{x} < (Mi - 1.5 SDi)$	Pasif

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

Mi = rata-rata ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

SDi = simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$
 ³⁷

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu dengan rumus:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100, N = \text{nilai akhir.}$$

Sedangkan rumus persentase yang digunakan adalah³⁸

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh Siswa}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

³⁶ *Ibid.*, h. 6.

³⁷ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 63.

³⁸ Uzer Usman dan Lilis Setiawati, *Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1993), h. 136.

Sedangkan skor rata-rata (\bar{x}) dihitung dengan rumus:³⁹

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{\text{Jumlah Skor Total Siswa}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

e. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka diperlukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji persyaratan analisis diperlukan untuk mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji persyaratan analisis sebagai alat regresi mempersyaratkan uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas, uji heterokedasitas, dan uji autokolerasi.⁴⁰

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggambarkan bahwa sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi secara normal.⁴¹ Uji distribusi normal merupakan syarat untuk semua uji statistik.⁴² Salah satu teknik untuk menguji normalitas adalah dengan menggunakan uji *Liliefors*. Teknik uji *Liliefors* digunakan untuk menguji normalitas data yang disajikan secara individu. Uji *Liliefors* dilakukan dengan mencari nilai L_{hitung} yaitu nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ yang terbesar. Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan uji *Liliefors* adalah sebagai berikut.

³⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Ed. rev.VI, cet.13*, h. 272.

⁴⁰Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 69-70.

⁴¹Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 92.

⁴²Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h. 93.

- a) Urutkan data sampel dari yang kecil ke yang terbesar dan tentukan frekuensi tiap-tiap data (X).
- b) Hitung mean (\bar{X}) dan standar deviasi (SD).
- c) Tentukan nilai z dari tiap-tiap data tersebut dengan rumus:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{SD} .$$
- d) Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel z dan beri nama $F(z)$.
- e) Hitung frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z dan sebut dengan $S(z)$ dengan rumus:

$$S(z) = \frac{\text{frekuensi kumulatif tiap data}}{\text{jumlah data}} = \frac{f \text{ kum}}{n} .$$
- f) Tentukan nilai $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, gunakan L_{hitung} yang terbesar, kemudian bandingkan dengan nilai L_{tabel} dari tabel *Liliefors*.
- g) Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, (untuk taraf *signifikansi* 5%) maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, jika sebaliknya $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.⁴³

Data akan diuji dengan SPSS dengan memperhatikan bilangan pada kolom signifikansi (Sig.) untuk menetapkan kenormalan, dengan kriteria yang berlaku: signifikansi yang diperoleh (P) dibandingkan dengan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$. Jika

⁴³ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 74.

$P > \alpha$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya, jika $P < \alpha$ maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.⁴⁴

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan varians populasi yang berdistribusi normal.⁴⁵ Uji homogenitas merupakan syarat untuk semua uji perbedaan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang akan dianalisis dengan regresi variansnya relatif kecil. Uji homogenitas penting, karena merupakan asumsi dasar pengaruh dan perbandingan.⁴⁶ Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Teknik yang digunakan adalah uji levene. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_n^2 \text{ (varians data homogen)}$$

$$H_1 = \text{paling sedikit ada salah satu tanda yang tidak sama}$$

Adapun rumus uji levene sebagai berikut:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{t=1}^k n_t (\bar{Z}_t - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{t=1}^k \sum_{j=1}^{n_t} (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z})^2}$$

Keterangan:

n : jumlah observasi

k : banyak kelompok

$$Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_t|$$

⁴⁴*Ibid.*, h. 78.

⁴⁵Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 92.

⁴⁶Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, h. 96.

$$\begin{aligned} \bar{Y}_i &: \text{rata-rata kelompok ke-}i \\ \bar{Z}_i &: \text{rata-rata kelompok } \bar{Z}_i \\ \bar{Z}_{ij} &: \text{rata-rata keseluruhan} \end{aligned}$$

Kriteria:

$$\text{Tolak } H_0 \text{ apabila } W > F(\alpha, k-1, n-k)$$

Data akan diuji dengan menggunakan SPSS. Pada kolom Sig. Terdapat bilangan yang menunjukkan taraf signifikansi yang diperoleh. Untuk menetapkan homogenitas digunakan pedoman: signifikansi yang diperoleh (P) dibandingkan dengan taraf signifikansi uji $\alpha = 0,05$. Jika $P > \alpha$ maka variansi setiap sampel sama (homogen). Sebaliknya, jika $P < \alpha$ maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen).⁴⁷

3) Uji Linearitas

Uji linearitas merupakan syarat untuk semua uji hipotesis hubungan.⁴⁸ Uji linearitas hubungan/regresi dilakukan dengan mencari persamaan garis regresi variabel bebas X terhadap variabel terikat Y. Berdasarkan garis regresi yang dibuat, akan diuji keterkaitan koefisien garis regresi serta linearitas garis regresi, menggunakan tabel berikut.

Tabel 3.18. Rumus Uji Linearitas

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	$(\sum Y)^2$	
Koefisien (a)	1	JK(a)	JK(a)	
Koefisien (b)	1	JK(b/a)	$s^2_{reg} = JK(b/a)$	$\frac{s^2_{reg}}{s^2_{sisa}}$

⁴⁷Ricki Yulardi dan Zuli Nuraeni, *Statistika Penelitian/ Plus Tutorial SPSS Ed. 1, Cet. Ke-1* (Yogyakarta: Innosain, 2017), h. 134-139.

⁴⁸Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, h. 98.

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Sisa	$(n - 2)$	JK(S)	$s^2_{sisa} = \frac{JK(S)}{n - 2}$	
Tuna Cocok	$k - 2$	JK(TC)	$s^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{s^2_{TC}}{s^2_G}$
Galat	$n - k$	JK(G)	$s^2_G = \frac{JK(G)}{n - k}$	

Keterangan:

n : banyak data (responden)

k : banyak kelompok data menurut variabel x.⁴⁹

Jika F hitung (regresi) > F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka harga F hitung (regresi) signifikan. Jika harga F hitung (tuna cocok) < F tabel, maka harga F hitung (tuna cocok) non signifikan, sehingga model regresi Y atas X adalah linear.⁵⁰ Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak. Pengujian pada SPSS menggunakan *Test for linearity* dengan kriteria linearitasnya dikatakan linear jika p value Sig. > 0,05.⁵¹

4) Uji Heterokedasitas

Heterokedasitas terjadi dalam regresi apabila varian error (ϵ_i) untuk beberapa nilai x tidak konstan atau berubah-ubah. Pendeteksian konstan atau tidaknya varians error konstan dapat dilakukan dengan menggambar grafik antara y dengan residu $(y - \hat{y})$. Apabila garis yang membatasi sebaran titik-titik relatif paralel maka varians error dikatakan konstan. Jika pada gambar grafik tampak titik-titik menyebar diatas

⁴⁹Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 87-88.

⁵⁰*Ibid.*, h. 94.

⁵¹Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, h. 120.

dan dibawah sumbu Y, tidak terjadi pola tertentu maka dapat dikatakan tidak terjadi heterokedasitas.⁵² Uji heterokedasitas dalam penelitian ini menggunakan program aplikasi SPSS 22 dengan melihat output grafik *scatterplot*.

5) Uji Autokolerasi

Autokorelasi biasanya terjadi dalam regresi apabila pengukuran variabel dilakukan dalam interval waktu tertentu. Deteksi autokorelasi umumnya dilakukan dengan uji statistik Durbin-Watson dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Keterangan:

e_t = error pada periode t

e_{t-1} = error pada periode sebelumnya ($t-1$)

Nilai kisaran d, yaitu $0 \leq d \leq 4$. Autokorelasi tidak terjadi apabila nilai $d = 2$. Apabila terjadi autokorelasi positif, maka selisih antara e_t dengan e_{t-1} sangat kecil dan d mendekati 0. Sebaliknya jika terjadi autokorelasi negatif, maka selisih antara e_t dengan e_{t-1} relatif besar dan d mendekati 4.⁵³ Bentuk regresi yang baik tidak memiliki masalah autokorelasi. Uji autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan program aplikasi SPSS 22 dengan melihat kolom nilai d Durbin-Watson.

2. Teknik Analisis Inperensial (Uji Hipotesis Penelitian)

Hipotesis penelitian dalam penelitian ini diuji menggunakan analisis regresi linear sederhana karena hanya terdapat satu variabel bebas dan satu variabel terikat.

⁵²Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 99-100.

⁵³*Ibid.*, h.100-101.

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan memprediksikan variabel terikat dengan menggunakan variabel bebas.⁵⁴

Persamaan regresi linear sederhana: $Y = a + bX$

$$\text{Rumus: } a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{n\sum xy}{\sum x^2}$$

Keterangan:

- X : variabel bebas yaitu penggunaan strategi pembelajaran *Quick On The Draw* dengan skala interval.
- Y : variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika pada materi logaritma dengan skala interval.
- a,b : konstanta.⁵⁵

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam penghitungan di atas adalah

- a. Skala data interval atau rasio.
- b. Data sampel yang dipilih harus random (acak).
- c. Berdistribusi normal dan homogen.⁵⁶

Menurut Ali Gunawan, sebelum melakukan analisis regresi terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis atau uji asumsi klasik sebagai alat yang mempersyaratkan uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas, uji heterokedasitas, dan uji autokolerasi.⁵⁷

⁵⁴ Jonathan Sarwono, *Rumus-rumus populer dalam SPSS 22 untuk Riset Skripsi* (Yogyakarta: Andi, 2015), h. 110.

⁵⁵ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 161.

⁵⁶ Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS / Lisrol dalam Penelitian* (Jakarta: Rajawali, 2015), h.177.

⁵⁷ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 69-70.

Langkah-langkah analisis regresi linear sederhana:

f. Menentukan Persamaan Regresi

g. Uji Signifikansi Persamaan Regresi

Pengajuan hipotesis:

H_0 : regresi tidak signifikan

H_1 : regresi signifikan

Kaidah keputusan:

1) Jika nilai $P\text{-Value} > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima.

2) Jika nilai $P\text{-Value} < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

h. Uji Signifikasi Koefisien Persamaan Regresi

Pengajuan hipotesis:

H_0 : Koefisien a tidak signifikan

H_1 : Koefisien a signifikan

H_0 : Strategi *Quick On The Draw* berpengaruh negatif terhadap prestasi belajar siswa

H_1 : Strategi *Quick On The Draw* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa

Kaidah keputusan:

1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Uji signifikansi koefisien persamaan regresi dilakukan jika hasil uji signifikansi regresi menyatakan bahwa persamaan regresi $Y = a + bX$ signifikan.

i. Menentukan Koefisien Korelasi dan Uji Signifikansi Koefisien Korelasi

Langkah ini digunakan untuk melihat keeratan hubungan kedua variabel.

Pengajuan hipotesis untuk menguji signifikansi koefisien korelasi

H_0 : tidak terdapat hubungan/pengaruh yang signifikan

H_1 : terdapat hubungan/pengaruh yang signifikan

Kaidah keputusan:

1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima⁵⁸

Tingkat keeratan hubungan kedua variabel berdasarkan Guiford Empirical

Rules yang diklasifikasikan sebagai berikut:⁵⁹

Tabel 3.19. Tabel *Guiford Empirical Rules*

Besar R	Interpretasi
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan Sangat Lemah
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan Rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan Sedang/Cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan Kuat/Tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Hubungan Sangat Kuat/Tinggi

Keterangan: r = koefisien korelasi

⁵⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 325-330.

⁵⁹*Ibid.*, h. 319.

j. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi dapat disebut R square. Koefisien determinasi adalah salah satu nilai statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh antara dua variabel.⁶⁰ Nilai R square adalah pengkuadratan dari koefisien korelasi (R), atau $D = R^2 \times 100\%$. Nilai koefisien dari determinasi menunjukkan besarnya variasi yang ditimbulkan oleh variabel bebas.⁶¹

I. PROSEDUR PENELITIAN

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MAN 2 Model Banjarmasin.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal.
- b. Mohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

⁶⁰ *Ibid.*, h. 323.

⁶¹ *Ibid.*, h. 330.

- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi, soal post-test atau tes akhir, Pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan tes validitas dan reliabilitas.
- b. Melaksanakan riset di MAN 2 Model Banjarmasin.
- c. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas yang diteliti.
- d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasah skripsi.