BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dan penelitian lapangan (*field research*). Yaitu jenis penelitian yang berorientasi dengan mengumpulkan data secara empiris di lapangan.

Ditinjau dari pendekatan yang digunakan, penelitian lapangan dapat dibedakan menjadi dua macam yakni penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif.[22] Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif.

Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistika.[23]

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yaitu *pre-eksperimental*. Penelitian ini tidak ada variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, sebab masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya

[22]Tim Penyusun Buku Pedoman Skripsi, *Pedoman Penulisan Skripsi Program Studi Pendidikan Agama Islam*, (Surabaya: IAIN Press, 2010), h. 7

[23]Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian,* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5

variabel dependen.[24] Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning*, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar matematika siswa dan hasil angket kepercayaan diri siswa.

Metode eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa serta kepercayaan dirinya setelah diberi model pembelajaran *problem based learning*.

Peneliti menerapkan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa dan hasil angket kepercayaan diri siswa pada materi KPK dan FPB di kelas VII MTs Al-Muddakir Banjarmasin. Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui *pretest* siswa. Setelah diberikan beberapa perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi KPK dan FPB, kemudian diberikan *posttest* dan angket untuk mengetahui pengaruh hasil belajar matematika siswa dan hasil angket kepercayaan diri siswa dari perlakuan tersebut.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest – Posttest Design*. Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* O_1 kemudian dikenakan perlakuan (X) kemudian dilakukan *posttest* O_2.

Desain *Pre-Experimental* dalam bentuk *one-grup pretest-posttest* itu menggunakan satu kelas eksperimen saja kemudian diukur variabel dependennya (*posttest*) tanpa adanya kelas pembanding. Desain ini membandingkan keadaan

[24]Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 109

sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan.[25] Desain penelitian bisa dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel IV Pola Desain Penelitian

Kelas	***Pretest***	**Perlakuan**	***Posttest***
Eksperimen	**O1**	**X**	**O2**

Keterangan:

O1: *Pre-Test* pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan
X : Perlakuan model pembelajaran *problem based learning*
O2: *Post-Test* pada kelas eksperimen sesudah diberikan perlakuan

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Muhammad Ali Gunawan, "**Populasi** adalah keseluruhan objek penelitian".[26] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al-Muddakir Banjarmasin tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 26 orang siswa. Adapun distribusi populasi bisa dilihat pada Tabel V berikut:

Tabel V Distribusi Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	
VII	Laki-laki	Perempuan
	21 Orang	5 Orang
Jumlah	26 Orang	

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Adapun sampel dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan *Sampling* Jenuh. *Sampling* jenuh adalah teknik penentuan

[25]*Ibid*., h. 14

[26]Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 2

sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang.[27] Jadi yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al-Muddakir Banjarmasin.

D. Data dan Sumber Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

a. Data Pokok

1) Data *pretest* yaitu data hasil tes *pretest* siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.
2) Data *posttest* yaitu data hasil tes akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.
3) Data tentang hasil angket kepercayaan diri siswa kelas VII MTs Al-Muddakir.

b. Data Penunjang

Data penunjang sebagi pelengkap data pokok, yaitu:

1) Gambaran umum lokasi penelitian yaitu MTs Al-Muddakir Banjarmasin
2) Keadaan jumlah guru dan staf tata usaha MTs Al-Muddakir Banjarmasin

[27]Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 111.

3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada di MTs Al-Muddakir Banjarmasin

Adapun **sumber data** penelitian ini adalah:

1. Responden, yakni siswa kelas VII MTs Al-Muddakir Banjarmasin.
2. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha yang dapat memberikan informasi dalam penelitian ini.
3. 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.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian tindakan kelas ini akan dikumpulkan menggunakan teknik tes, observasi, dokumentasi dan angket.

a. Tes

Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar atau *achievement tes*. Tes hasil belajar adalah mengukur hasil-hasil kemampuan belajar siswa yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu.[28]

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes awal dan tes akhir. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi sebelum diterapkan *problem based learning*. Sedangkan hasil tes akhir digunakan untuk menghitung perbandingan hasil belajar

[28]Mahsyuri & Zainuddin, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dan Aplikatif*, (Bandung: Refika Aditam, 2008), h. 223.

setelah diterapkan *problem based learning*. Tes tersebut berupa tes tertulis dengan 4 butir soal *pretest* dan 4 butir soal *posttest* yang berbentuk uraian.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.[29]

Observasi digunakan untuk mengambil data awal tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru, dan staf tata usaha, serta sarana dan prasarana MTs Al-Muddakir Banjarmasin. Selain itu, ada juga lembar observasi untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam menyelesaikan soal matematika materi KPK dan FPB, dan observernya ialah guru matematika di kelas tersebut.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik.[30]

Dokumentasi digunakan untuk mengambil data berupa foto-foto kegiatan, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

---

[29]Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*..., h. 223

[30]*Ibid*., h. 221

d. Angket

Angket adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden).[31]

Angket digunakan untuk mengambil data kepercayaan diri siswa. Angket pada penelitian ini disusun dengan pernyataan bersifat tertutup dengan skala 1-5. Penskoran pada butir positif yaitu SS memiliki skor 5, S memiliki skor 4, RG memiliki skor 3, TS memiliki skor 2, dan STS memiliki skor 1, sedangkan penskoran pada butir negatif yaitu SS memiliki skor 1, S memiliki skor 2, RG memiliki skor 3, TS memiliki skor 4, dan STS memiliki skor 5. Pernyataan pada angket kepercayaan diri siswa berdasarkan pada indikator kepercayaan diri dalam matematika.

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

Tabel VI Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Pokok: a. Data *pretest* yaitu data hasil tes *pretest* siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.	Siswa	Tes

[31]Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 219

	b. Data *posttest* yaitu data hasil tes akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning*.	Siswa	Tes
	c. Data tentang hasil angket kepercayaan diri siswa kelas VII MTs Al-Muddakir.	Siswa	Angket
	d. Data mengenai bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam menyelesaikan soal matematika pada materi KPK dan FPB.	Guru Matematika	Lembar Observasi
2.	Data Penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penlitian	Dokumen dan informan	Dokumentar dan observasi
	b. Keadaan siswa MTs Al-Muddakir Banjarmasin	Dokumen dan informan	Dokumentar dan observasi
	c. Keadaan dewan guru dan staff tata usaha serta para karyawan MTs Al-Muddakir Banjarmasin	Dokumen dan informan	Dokumentar dan observasi
	d. Sarana dan prasarana sekolah	Dokumen dan informan	Dokumentar dan Observasi

F. Pengembangan Instrumen Penilaian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut digunakan untuk menjawab rumusan masalah/ pertanyaan penelitian.

1. Penyusunan Instrumen

a. Tes

Penyusunan instrumen tes memperlihatkan beberapa hal, yaitu:

a) Soal mengacu pada Kurikulum 2013

b) Sesuai dengan kriteria instrumen tes yang baik

c) Penelitian dilihat dari aspek kognitif

d) Materinya adalah mengenai KPK dan FPB

e) Butir-butir soal berbentuk *essay*/uraian

Dari pertimbangan di atas, diperoleh 10 jumlah soal yang akan diuji coba, yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada KI/KD kelas VII SMP/MTs khususnya materi KPK dan FPB.

Untuk soal-soal yang akan diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel VII Indikator dan Item Soal yang Valid

No.	Indikator	Nomor Soal	
		Pretest	*Posttest*
1	Siswa dapat menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari beberapa bilangan.	1	1
2	Siswa dapat menentukan faktor persekutuan terbesar dari beberapa bilangan.	2 dan 4	2 dan 4
3	Siswa dapat menentukan kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar dari masalah nyata yang diketahui**.**	3	3
$\sum$		4	4

b. Non Tes (Angket dan Lembar Observasi)

1) Angket

Untuk instrumen non tes digunakan juga instrumen yang dirancang berbentuk angket. Angket dilakukan untuk mengetahui

kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi KPK dan FPB setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning*. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen non tes berupa angket.

- Sesuai dengan indikator kepercayaan diri
- Butir angket dalam bentuk pernyataan
- Pernyataan angket menggunakan skala likert

Untuk pernyataan-pernyataan angket yang akan diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran. Sedangkan untuk penyusunan instrumen angket berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel VIII Indikator Item Angket

Faktor	Indikator	Nomor Butir Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya	Percaya diri dalam menghadapi kegagalan dan keberhasilan	1, 2	3, 4	8
	Percaya diri dalam bersaing dan dibandingkan dengan teman-temannya	5, 6	7, 8	
Kemampuan untuk menentukan secara realistik sasaran yang ingin dicapai dan menyusun rencana aksi sebagai usaha untuk	Tahu keterbatasan diri dalam menghadapi persaingan dengan teman-temannya	9, 11	10, 12	8

meraih sasaran yang telah ditentukan	Tahu keterbatasan diri dalam menghadapi matematika	14, 15, 16	13	
Kepercayaan terhadap matematika itu sendiri (matematika sebagai ilmu)	Matematika sebagai sesuatu yang abstrak	18, 19	17, 20	16
	Matematika sebagai sesuatu yang sangat berguna	21, 22	23, 24	
	Matematika sebagai suatu seni, analitis, dan rasiional	25, 26	27, 28	
	Matematika sebagai suatu kemampuan bawaan	29, 31	30, 32	

2) Lembar Observasi

Lembar observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam menyelesaikan soal matematika materi KPK dan FPB.

Lembar observasi dilaksanakan berdasarkan dari langkah-langkah atau indikator dari model pembelajaran *problem based learning*. Peneliti menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran di kelas, dan guru matematika mengamati bagaimana penerapan model yang peneliti laksanakan, apakah sesuai dengan langkah-langkahnya atau tidak.

Tabel IX Indikator model pembelajaran *problem based learning*

Tahap	Indikator	Tingkah Laku Guru
Tahap 1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan.

c. Kriteria pemberian skor pada instrumen tes

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 8 soal. Yakni 4 soal *pretest* dan 4 soal *posttest*. Sedangkan untuk skor penilaian berbeda-beda untuk tiap soal. Dimana setiap soal akan dinilai perlangkah sesuai dengan pedoman penskoran. Bila siswa telah menulis rumus dengan benar diberi skor 1, memasukkan angka ke dalam formula/rumus dengan benar diberi skor 1, menghasilkan perhitungan yang benar

diberi skor 1, dan kesimpulan yang benar juga diberi skor 1. Skor akhir diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap respon pada soal tersebut.

d. Kriteria pemberian skor pada angket

Angket menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu kejadian atau keadaan. Penskoran pada butir positif yaitu SS memiliki skor 5, S memiliki skor 4, RG memiliki skor 3, TS memiliki skor 2, dan STS memiliki skor 1, sedangkan penskoran pada butir negatif yaitu SS memiliki skor 1, S memiliki skor 2, RG memiliki skor 3, TS memiliki skor 4, dan STS memiliki skor 5.

e. Kriteria pemberian skor pada lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *problem based learning*

Instrumen lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengukur bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam menyelesaikan soal matematika materi KPK dan FPB. Lembar observasi ini diisi oleh observer sebagai pengamat kegiatan pembelajaran model pembelajaran *problem based learning* yang dilakukan oleh peneliti. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran berisikan beberapa pernyataan atau aspek yang dinilai, yang memungkinkan observer memberikan tanda *checklist* pada kolom penilaian keterlaksanaan, dengan jawaban yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Terdapat dua alternatif jawaban yaitu: "YA" dengan skor 1, dan "TIDAK" dengan skor 0.

2. Pengujian Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tersebut.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk essay atau uraian dan non tes yang berbentuk angket dan lembar observasi.

a. Validitas

A valid instrument is one that measures what it says it measures.[32] Uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah alat yang digunakan dapat secara tepat mengukur sesuatu yang diinginkan oleh peneliti.

Untuk menentukan butir soal yang valid, digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan
N = Jumlah soal
X = Skor item soal
Y = Skor total siswa.

[32]Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Acompany How To Design and Evaluate* Reseach *In Education*, (New York: McGraw-Hill, 2003), h.46.

Harga r_{xy} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r pada tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r$ tabel maka butir soal tersebut valid.[33]

Perhitungan validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 22.

b. Reliabilitas

A reliable instruments one thata is consistent in what it measure.[34] Untuk menentukan reliabilitas tes, digunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen
n = banyaknya soal
σ_i^2 = jumlah varians skor tiap-tiap item
σ_t^2 = varians total

Dengan rumus varians sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan: σ_i^2 = Varians item soal
X = Skor item soal
N = banyak siswa

[33]Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* ..., h. 213

[34]Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook* ..., h.47.

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11}, maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} \geq \mathrm{r}_{\mathrm{tabel}}$, maka butir soal tersebut reliabel.[35]

Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 22. Dengan kriteria reliabilitas yang diadaptasi dari Suharsimi Arikonto.

3. Hasil uji coba instrumen

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes dan instrumen angket. Instrumen tes dan angket terlebih dahulu diujikan kepada ahli materi, ahli bahasa, ahli psikologi, dan dosen matematika terkait kesesuaian indikator soal dengan item angket penelitian.

a) Validasi Isi (Ahli Materi, Bahasa dan Psikologi)

Data validasi ahli materi pembelajaran (**soal**), untuk skor mengacu pada kriteria sebagai berikut:

- Skor 2: jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan komunikatif.
- Skor 1: jika ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman tetapi kalimat yang digunakan tidak komunikatif atau sebaliknya.
- Skor 0: jika tidak ada kesesuaian antar isi butir tes dengan jenis pemahaman yang ingin diukur dan kalimat yang digunakan tidak komunikatif.

[35]Kasmadi & Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*,...h. 79.

Tabel X Distribusi Frekuensi Penilaian Materi

No.	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	51 – 60
2.	Baik	41 – 50
3.	Cukup	31 – 40
4.	Kurang Baik	21 – 30
5.	Sangat Kurang Baik	12 – 20

Berdasarkan pada data validasi ahli materi pembelajaran (soal), untuk skor yang mengacu pada kriteria tersebut, diperoleh jumlah skor 40, karena untuk seluruh soal sesuai dengan kriteria yang mempunyai skor 2, dan soal berjumlah 20. Langkah-langkah yang direkomendasikan adalah memperbaiki hal-hal yang kurang sesuai yang disarankan ahli materi, dan diminta untuk menulis jumlah skor setiap soal. Maka soal yang akan digunakan dalam pembelajaran memiliki kategori Baik. Kesimpulan hasil validasi ahli adalah soal dinyatakan layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Data validasi ahli bahasa, ahli psikologi dan dosen matematika (**angket**), untuk skor mengacu pada kriteria sebagai berikut:

- Skor 1: jika bahasa mudah dipahami.
- Skor 0: jika bahasa sulit dipahami.
- Skor 1: jika item angket berkesesuaian dengan indikator.
- Skor 0: jika item angket tidak berkesesuaian dengan indikator.

Tabel XI Distribusi Frekuensi Penilaian Instrumen Angket Kepercayaan Diri

No.	Kategori	Rentang Skor
1.	Sangat Baik	34 – 40
2.	Baik	28 – 33
3.	Cukup	21 – 27
4.	Kurang Baik	14 – 20
5.	Sangat Kurang Baik	8 – 13

- Ahli Bahasa, seluruh item angket sesuai dengan kriteria yang mempunyai skor 1, dan item angket berjumlah 32 maka diperoleh jumlah skor 32. Tetapi terdapat perbaikan, diantaranya seperti kata sambung yang masih salah, dan diminta untuk mengganti beberapa kata yang dinilai kurang cocok digunakan.
- Ahli Psikologi, seluruh item angket sesuai dengan kriteria yang mempunyai skor 1, dan item angket berjumlah 32 maka diperoleh jumlah skor 32. Tidak ada perbaikan, karena indikator dari Margono sudah pernah diujikan dan sudah valid, hanya saja sesuaikan lagi untuk bahasa dengan sasaran instrumen, karena sebelumnya diujikan ke mahasiswa sedangkan penelitian kali ini diujikan ke siswa MTs.
- Dosen Matematika, seluruh item angket sesuai dengan kriteria yang mempunyai skor 1, dan item angket berjumlah 32 maka diperoleh jumlah skor 32. Tetapi terdapat perbaikan, diantaranya masih terdapat beberapa kata yang kurang cocok digunakan sehingga perlu diperbaiki lagi.

Berdasarkan pada data validasi **ahli bahasa**, skor bernilai 32. Melihat pada Tabel XI, maka instrumen angket yang akan digunakan

dalam penelitian memiliki kategori Baik. Untuk validasi **ahli psikologi**, skor juga bernilai 32 maka instrumen angket yang akan digunakan dalam penelitian memiliki kategori Baik. Dan untuk validasi **dosen matematika**, skor juga bernilai 32 maka instrumen angket yang akan digunakan dalam penelitian memiliki kategori Baik. Kesimpulan hasil validasi adalah instrumen angket kepercayaan diri dinyatakan layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

b) Validasi Konstruk (Siswa)

Uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 07 April 2022 dikelas VII MTs Ulumul Ulum Banjarmasin. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VII MTs Ulumul Ulum Banjarmasin yang terdiri 28 orang yakni 17 orang perempuan dan 11 orang laki-laki.

Jumlah soal yang diujikan berjumlah 10 soal. Yang terdiri dari 5 soal *pretest* dan 5 soal *posttest*. Jumlah soal dan tingkat kesukarannya harus disamakan. Dan jumlah pernyataan angket terdiri dari 32 item angket yang disusun berdasarkan indikator kepercayaan diri. Berdasarkan hasil tes uji coba diperoleh data, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes dan instrumen angket. Perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas terhadap 10 butir perangkat soal dan 32 perangkat angket.

Untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid dan reliabel dari soal dan angket tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal dan angket disajikan dalam tabel berikut:

Tabel XII Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	*Pretest*						
	Uji Validitas				Uji Reliabilitas		
	r_{xy}		r_{tabel}	Keterangan	r_{11}		Keterangan
1	0,525	>	0,374	Valid	0,779	$r_{11} > r_{tabel}$	Reliabel
2	0,764	>	0,374	Valid			
3	0,331	>	0,374	Tidak Valid			
4	0,560	>	0,374	Valid			
5	0,631	>	0,374	Valid			
	Posttest						
Butir Soal	Uji Validitas				Uji Reliabilitas		
	r_{xy}		r_{tabel}	Keterangan	r_{11}		Keterangan
1	0,545	>	0,374	Valid	0,779	$r_{11} > r_{tabel}$	Reliabel
2	0,770	>	0,374	Valid			
3	0,603	>	0,374	Valid			
4	0,715	>	0,374	Valid			
5	0,518	>	0,374	Valid			

Berdasarkan hasil perhitungan uji valid dan reliabel instrumen soal yang telah diuji cobakan maka butir soal yang digunakan dalam penelitian ini dari *pretest* adalah nomor 1, 2, 4 dan 5, sedangkan dari *posttest* adalah nomor 1, 2, 4 dan 5. Dalam penelitian ini menggunakan 3 indikator materi dengan jumlah instrumen yang digunakan masing-masing adalah 4 soal.

Tabel XIII Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas Angket Uji Coba

	Perangkat Angket						
Butir Item	Uji Validitas				Uji Reliabilitas		
	r_{xy}		r_{tabel}	Keterangan	r_{11}		Keterangan
1	0,266	>	0,374	Tidak Valid			
2	0,489	>	0,374	Valid			
3	-0,288	>	0,374	Tidak Valid			
4	0,283	>	0,374	Tidak Valid			
5	0,120	>	0,374	Tidak Valid			
6	0,565	>	0,374	Valid			
7	0,647	>	0,374	Valid			
8	0,420	>	0,374	Valid			
9	-0,099	>	0,374	Tidak Valid			

10	0,654	>	0,374	Valid	0,746	r_{11} > r_{tabel}	Reliabel
11	-0,037	>	0,374	Tidak Valid			
12	0,075	>	0,374	Tidak Valid			
13	0,567	>	0,374	Valid			
14	0,158	>	0,374	Tidak Valid			
15	0,440	>	0,374	Valid			
16	0,542	>	0,374	Valid			
17	0,453	>	0,374	Valid			
18	0,213	>	0,374	Tidak Valid			
19	0,202	>	0,374	Tidak Valid			
20	0,374	>	0,374	Valid			
21	0,703	>	0,374	Valid			
22	0,209	>	0,374	Tidak Valid			
23	0,214	>	0,374	Tidak Valid			
24	0,305	>	0,374	Tidak Valid			
25	0,442	>	0,374	Valid			
26	0,445	>	0,374	Valid			
27	0,447	>	0,374	Valid			
28	0,159	>	0,374	Tidak Valid			
29	0,181	>	0,374	Tidak Valid			
30	0,542	>	0,374	Valid			
31	0,612	>	0,374	Valid			
32	0,516	>	0,374	Valid			

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas perangkat angket di atas ditemukan 15 item yang tidak memenuhi kriteria valid dan reliabel, dan 17 item yang valid. Jika 15 item tersebut dihilangkan maka masih bisa mengukur indikator kepercayaan dirinya. Karena setiap indikator memiliki setidaknya 4 pernyataan, jika 1 tidak valid dan sisanya valid maka masih bisa mengukur indikator kepercayaan dirinya.

Tabel XIV Indikator dan Item Angket yang Valid

No	Indikator	Nomor Butir Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Percaya diri dalam menghadapi kegagalan dan keberhasilan	1		1
2.	Percaya diri dalam bersaing dan dibandingkan dengan teman-temannya	2	3, 4	3

3.	Tahu keterbatasan diri dalam menghadapi persaingan dengan teman-temannya		5	1
4.	Tahu keterbatasan diri dalam menghadapi matematika	7, 8	6	3
5.	Matematika sebagai sesuatu yang abstrak		9, 10	2
6.	Matematika sebagai sesuatu yang sangat berguna	11		1
7.	Matematika sebagai suatu seni, analitis, dan rasional	12, 13	14	3
8.	Matematika sebagai suatu kemampuan bawaan	16	15, 17	3

G. Teknik Analisis Data

Terdapat berbagai teknik yang dapat dilakukan untuk mengolah dan menganalisis data dari instrumen tes yang disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, diantaranya: (1) Pengolahan dan Analisis data Statistik Desriptif; dan (2) Pengolahan dan Analisis data Statistik Inferensial.

1. Analisis Data Tes

a. Analisis Data Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa pada materi KPK dan FPB dalam bentuk tabel (mean, standar deviasi, variansi) sehingga mudah dipahami.

1) Rata-rata (Mean)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data

2) Standar Deviasi

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i \left(x_i - \bar{x} \right)^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S = standar deviasi

$\bar{x}$ = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke-i, yang mana i = 1,2,3,…

n = banyaknya data

x_i = data ke-i, yang mana i = 1,2,3,...

3) Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji *t*. Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Keterangan:

s^2 = varians sampel

Perhitungan data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS 22.

Teknik analisis deskiptif disini terdiri atas rataan (Mean), standar deviasi, varians, nilai minimum dan nilai maksimum. Kemudian nilai tersebut dikategorikan dalam standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang dinyatakan sebagai berikut:

Tabel XV Kategorisasi Skor Hasil Belajar Siswa

No	Skor	Kategori
1	00-55	Sangat Rendah
2	55-64	Rendah
3	65-79	Sedang
4	80-89	Tinggi
5	90-100	Sangat Tinggi

Yang menjadi indikator keberhasilan penelitian ini adalah meningkatnya hasil belajar matematika siswa pada materi KPK dan FPB setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning*. Dan siswa dikatakan tuntas belajar apabila memperoleh nilai terbaik (minimal sesuai KKM = 65).

b. Analisis Data Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik inferensial yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis statistik parametrik.

1) Uji normalitas

Uji Normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data

berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov Test*.

Uji normalitas bertujuan untuk menguji hasil belajar siswa kelas VII berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan dengan bantuan SPSS 22. Dasar pengambilan keputusan, jika nilai signifikansi > 0,05, maka nilai residual berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi < 0,05, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

2) Uji *t*

Uji *t* digunakan untuk analisis statistik terhadap dua sampel dependen bila jenis data yang akan dianalisis berskala interval atau rasio dan data berdistribusi normal. Uji *t* bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* di kelas VII. Uji *t* yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *t* dua sampel dependen (*Paired Samples*) sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\overline{X}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

D = Perbedaan pasangan data (*difference*)
$\overline{X}_D$ = rata-rata dari perbedaan pasangan data
$d = D - \overline{X}_D$
N = banyak data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan dengan bantuan SPSS 22. Adapun kriteria pengujian pada taraf kepercayaan 95% ialah:

Jika P-*value* > $\frac{1}{2}\alpha$, maka H_0 diterima

Jika P-*value* ≤ $\frac{1}{2}\alpha$, maka H_0 ditolak

3) Uji Wilcoxon

Uji *Wilcoxon* dapat digunakan untuk analisis statistik terhadap dua sampel dependen jika data yang akan dianalisis tidak berdistribusi normal. Pengujian data yang diperoleh dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS 22.

Adapun kriteria pengujian pada taraf kepercayaan 95% ialah:

Jika P-*value* > α, maka H_0 diterima

Jika P-*value* ≤ α, maka H_0 ditolak

2. Analisis Data Non Tes (Angket & Lembar Observasi)

a) Angket

Untuk mengetahui bagaimana tingkat kepercayaan diri siswa di MTs Al-Muddakir Banjarmasin maka peneliti membagi angket yang terdiri dari 17 item pernyataan yang diajukan kepada 24 responden, setiap angket diberikan alternatif jawaban, sebagai berikut:

Tabel XVI Aturan Pemberian Skor Skala Penilaian Jawaban Angket

Sifat Pernyataan	Skor Alternatif Jawaban				
	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Untuk memperoleh frekuensi relatif (angka persen) dapat digunakan rumus

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase
F = Frekuensi jawaban responden
N = Jumlah seluruh responden

Untuk menafsir skor nilai yang diperoleh dari perhitungan angket tersebut, adapun persentasinya disesuaikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel XVII Kriteria Tingkat Kepercayaan Diri Siswa

No.	Rentang Skor	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Kuat
2	61% - 80%	Kuat
3	41% - 60%	Cukup
4	21% - 40%	Lemah
5	0% - 20%	Sangat Lemah

Sumber: Modifikasi dari Ridwan (2008: 15)

b) Lembar Observasi

Observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan dihitung dengan:

$$Persentasi = \frac{Jumlah\ ceklist\ pada\ data}{Jumlah\ keseluruhan\ tahap\ pembelajaran} \times 100$$

Tabel XVIII Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Rentang Skor	Kriteria
0,00 –24,90	Sangat Kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat Baik

Sumber: Modifikasi dari Nuh (2007: 52)

H. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu:

1. **Tahapan Pendahuluan**
   a. Melakukan penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika pada MTs Al-Muddakir Banjarmasin.
   b. Berkonsultasi dengan dosen penasehat.
   c. Membuat desain proposal skripsi.
   d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.
2. **Tahap Persiapan**
   a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
   b. Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
   c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
   d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
   e. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas VII.
   f. Menyusun pembelajaran pengajaran yang akan diajarkan.

g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan model pembelajaran *problem based learning*, soal *pretest* dan *posttest*, angket, dan lembar observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

a. Melakukan penggalian data di lapangan yaitu dengan melakukan observasi.
b. Mengumpulkan dan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
c. Melakukan analisis data.
d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan .

a. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
c. Diajukan ke sidang munaqasah untuk dipertanggung jawabkan.
d. Selanjutnya akan diperbanyak.