

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Secara umum pendekatan penelitian dapat diartikan sebagai suatu kegiatan ilmiah yang sudah terstruktur, terencana, dan sistematis serta mempunyai tujuan tertentu. Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

Menurut Handayani (2020: 14-15)

Pendekatan penelitian ada dua macam yaitu penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dengan pendekatan kualitatif didefinisikan sebagai penelitian yang dalam prosesnya tidak menggunakan statistik. Sebaliknya penelitian kuantitatif prosesnya menekankan pada data statistik yang diterjemahkan dengan bahasa manajemen.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan Pendekatan Penelitian kuantitatif untuk melihat Pengaruh *Lesson Plan* Berbasis Teori APOS Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Materi Bilangan Berpangkat Di SMAS Nusantara Indah Sintang.

B. Metode / Bentuk Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian eksperimen. Sugiyono (2023: 127) “metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel *independen* (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel *dependen* (hasil) dalam kondisi yang terkendali”. Berdasarkan pendapat ahli tersebut maka peneliti ingin meneliti tentang Pengaruh *Lesson Plan*

Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Materi Bilangan Bilangan Di SMAS Nusantara Indah Sintang.

Bentuk penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *quasy eksperimental design* dengan bentuk *pretest – posttest control group design*. Pada *pretest – posttest control group design* terdapat dua kelompok yang masing – masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberikan perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing – masing dipilih secara random. Kelompok pertama diterapkan *lesson Plan* dan kelompok lain tidak diterapkannya *Lesson Plan*. Kelompok yang diterapkan *Lesson Plan* disebut kelompok eksperimental dan yang tidak diterapkannya *Lesson Plan* disebut kelompok kontrol.

Tabel 3 1 Pretest - Posttest Control Group Design

Kelompok	Subjek	Pre - Test	Perlakuan	Post - Test
Eksperimen	R	P_1	X_1	P_3
Kontrol	R	P_2		P_4

Keterangan :

R : Pengambilan sampel secara random

P_1 : Test awal (pre-test) kelompok eksperimen

P_2 : Test awal (pre-test) kelompok kontrol

P_3 : Test akhir (post-test) kelompok eksperimen

P_4 : Test akhir (post-test) kelompok kontrol

X_1 : Penerapan *Lesson Plan*

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Menurut Handayani (2020:1) populasi disebut totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2023: 145) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas X SMAS Nusantara Indah Sintang, Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2023: 146) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Sampel merupakan bagian dari populasi yang menjadi sumber data penelitian. Setiap orang bebas mengadakan penelitian kepada seluruh anggota dari suatu populasi karena terlalu banyak, maka peneliti mengambil beberapa sampel dari suatu populasi kemudian diteliti.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik *probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono 2023: 149). Teknik *probability sampling* dalam penelitian ini yaitu *simple*

random sampling. *Simple random sampling* adalah pengambilan anggota sampel dalam populasi dilakukan secara acak (Sugiyono 2023: 149).

D. Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan Teknik/metode yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu Teknik observasi dan Teknik dokumentasi.

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Pengukuran

Teknik Pengukuran sangat diperlukan guna mengetahui seberapa pengaruh *Lesson Plan* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengukuran merupakan suatu proses untuk menentukan kuantitas sesuatu (Arifin, 2017:4). “sesuatu” yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengaruh penerapan *lesson plan* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Teknik pengukuran dilakukan dengan memberikan soal tes yang sudah teruji. Teknik pengukuran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa pengaruh penerapan *Lesson Plan* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberikan *treatment* dan seberapa pengaruh *Lesson Plan* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan *treatment*.

b. Teknik Observasi

Teknik observasi Lebih lanjut menurut Arifin (2017: 153) observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, dan objektif mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun untuk mencapai tujuan tertentu.

Teknik observasi dapat digunakan untuk memperoleh dan memperkaya data serta dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh *Lesson Plan* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum melakukan observasi peneliti terlebih dahulu mempersiapkan lembar observasi sebagai alat pengumpulan data.

c. Teknik Dokumentasi

Menurut Husna, dkk (2017:125) dokumentasi digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan dalam penelitian dan praktek mengenai suatu fenomena dalam suatu bidang. Dokumentasi juga digunakan untuk memperteguh bukti di lapangan.

2. Alat Pengumpulan Data**a. Lembar Soal Tes**

Soal tes yang peneliti gunakan bersumber dari beberapa buku matematika yang telah dimodifikasi serta berdasarkan indikator

kemampuan pemahaman konsep matematis. Untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep matematis, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa bagi setiap butir soal. Penilaian untuk setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut, diperlukan adanya rubrik penskoran.

Instrumen penelitian (tes) setelah disusun sebelum diujikan harus diuji cobakan. Uji coba dilakukan untuk memperoleh instrumen penelitian yang baik. Untuk mengetahui apakah instrumen itu baik, harus diketahui analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

1) Uji Validitas

Menurut Husna dkk (2017 :143) uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu instrumen penelitian. Validitas pada sebuah instrumen dibagi menjadi tiga bentuk, yaitu yang pertama adalah validitas konten yang artinya item-item yang sudah dianalisis sudah sesuai dengan konten yang terdapat dalam item. Kedua, *predictive validity* di mana skor yang sudah diperoleh dapat memprediksi kriteria-kriteria yang ingin diukur, sehingga hasilnya lebih berkorelasi dengan hasil yang lain. Kemudian yang ketiga adalah *construct validity*, yaitu item yang dianalisis sudah sesuai dengan konstruksi dan konsep hipotesis. Rumus yang akan digunakan adalah *construct validity*.

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Suatu validitas dapat diketahui setelah diadakan kegiatan uji coba instrumen. Untuk mengetahui validitas item soal peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 26 dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a) Copy data dari excel termasuk skor total dan *paste*-kan ke SPSS (*data view*)
- b) Sebelum diolah, periksa kembali nama item di menu *variabel view*
- c) Selanjutnya pada menu *data view*, klik menu *analyze*, lalu klik *correlate* lalu *bivariate* disebelahnya
- d) Blok semua item pernyataan termasuk total lalu klik tanda panah di tengah nya dan pindahkan ke kolom *variables*
- e) Klik *pearson* di menu *correlate coefisients*, klik *two-tailed* di menu *test of significance* dan selanjutnya klik di *flag significant correlation* dan klik OK.
- f) Selanjutnya akan muncul data output yang menunjukkan nilai *pearson correlation* pada total dari setiap item pernyataan.

Uji coba soal dilakukan di kelas X (Sepuluh) SMAS Joseph Khatulistiwa Sintang, dengan jumlah siswa 12 orang. Dalam penelitian ini soal yang digunakan yaitu soal yang valid.

Sedangkan soal yang tidak valid dihilangkan. Soal *pretest* dan *posttest* dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan sebaliknya. Kriteria validitas ini berkisaran antara 0-1. Berikut adalah kriteria validitas isi.

Tabel 3 2 Tabel Interval Uji Validitas

Interval	Kriteria
0,00 – 0,20	Validitas sangat rendah
0,21 – 0,40	Validitas rendah
0,41 – 0,60	Validitas cukup
0,61 – 0,80	Validitas tinggi
0,81 – 1,00	Validitas sangat tinggi

Sumber : Widodo Buku Ajar Metode Penelitian (2023:56)

Berdasarkan hasil kerja siswa, hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3 3 Hasil Uji Validitas Soal

No soal	Indikator	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	Siswa dapat meyakini ulang sebuah konsep	0,57	0,812	Validitas sangat tinggi
2	Siswa dapat menentukan dan memberikan contoh bilangan berpangkat dan bukan bilangan berpangkat	0,57	0,898	Validitas sangat tinggi
3	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi	0,57	0,644	Validitas tinggi
4	Siswa dapat Menerapkan Konsep Secara Algoritma dan Mengaitkan Berbagai Konsep Matematika Secara Internal Dan Eksternal	0,57	0,630	Validitas tinggi

Berdasarkan hasil uji coba di atas maka dapat dinyatakan bahwa 2 soal berada pada kriteria validitas sangat tinggi dan 2 soal berada pada kriteria validitas tinggi.

2) Uji Reliabilitas dan Uji Daya Pembeda

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut memberikan hasil yang tetap, artinya apabila dikenakan pada obyek yang sama maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Sedangkan Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Cara untuk mengetahui reliabilitas dan daya pembeda peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang akan dihitung menggunakan aplikasi SPSS. Berikut Langkah – langkahnya:

- a) Membuka program SPSS, kemudian masukan data pada *variabele view* pada pojok kiri bawah.
- b) Kemudian klik *data view* dan masukan data hasil jawaban peserta didik
- c) Kemudian pilih menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Scale* selanjutnya pilih *Reliability Analysis*

- d) Kemudian muncul kotak dialog baru, pindahkan ke kolom *items*.
- e) Setelah itu klik *Statistic* pada pojok kanan atas, kemudian akan muncul kotak dialog kemudian pada kolom *Descriptives for centang item, scale, dan scale if item deleted* lalu klik *continue*
- f) Selanjutnya akan muncul output hasilnya yang akan dipersentasikan.

Setelah nilai reliabilitas dan daya pembeda diperoleh maka langkah yang dilakukan adalah membandingkan nilai tersebut dengan tabel yang menjadi patokan dalam memberikan nilai interpretasi terhadap koefisien korelasi menurut Santiani, dkk (Dwi, 2022: 44) melalui tabel berikut :

Tabel 3 4 Interval Indeks Reliabilitas

Interval	Kriteria
> 0.90	Sempurna
$0,70 < x < 0.89$	Tinggi
$0,50 < x < 0.69$	Sedang
$< 0,49$	Rendah

Berikut hasil uji reliabilitas :

Tabel 3 5 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.715	4

Berdasarkan uji statistik cronbach alpha pada hasil uji coba soal didapat hasil reliabilitasnya 0,715. Hasil uji tersebut dikategorikan atau dikriteriakan tinggi berdasarkan interval indeks reliabilitas diatas.

Interval daya pembeda soal dapat diklasifikasikan dalam empat kategori sebagai berikut :

Tabel 3 6 Interval Daya Pembeda Soal

Interval	Kriteria
$0,71 < DP < 1,00$	Sangat Baik
$0,41 < DP < 0.70$	Baik
$0,21 < DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Butir diragukan

Sumber: Bagiyono (2017)

Berikut adalah hasil uji daya pembeda soal berdasarkan hasil uji menggunakan spss

Tabel 3 7 Hasil Uji Daya Pembeda

No soal	Indikator	Daya Pembeda	Ket.
1	Siswa dapat meyakini ulang sebuah konsep	0,617	Baik
2	Siswa dapat menentukan dan memberikan contoh bilangan berpangkat dan bukan bilangan berpangkat	0,652	Baik
3	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi	0,544	Baik
4	Siswa dapat Menerapkan Konsep Secara Algoritma dan Mengaitkan Berbagai Konsep Matematika Secara Internal Dan Eksternal	0,451	Baik

Berdasarkan hasil uji di atas dinyatakan bahwa 4 soal berada pada kriteria baik.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah keberadaan suatu butir apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Proporsi menjawab benar yaitu jumlah peserta tes yang menjawab benar pada butir soal yang di analisis dibandingkan dengan jumlah peserta tes seluruhnya merupakan tingkat kesukaran yang paling umum digunakan. Untuk mengetahui validitas item soal peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23 dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a) Membuka program SPSS, kemudian masukan data pada *variable view* pada pojok kiri bawah.
- b) Kemudian klik *data view* dan masukan data hasil jawaban peserta didik
- c) Kemudian klik *variable view*, pilih menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Descriptive statistics* selanjutnya pilih *Frequencies*.
- d) Kemudian muncul kotak dialog baru, pindahkan ke kolom *Items*.
- e) Setelah itu klik *statistics* lalu muncul kotak dialog, kemudian centang *mean* dan *maximum* lalu klik *continue*.

- f) Selanjutnya klik Ok dan akan muncul output hasilnya yang akan dipersentasikan.

Besarnya tingkat kesukaran soal dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori sebagai berikut :

Tabel 3 8 Interval Tingkat Kesukaran Soal

Interval	kriteria
$0 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Adapun hasil uji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

Tabel 3 9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No soal	Indikator	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Siswa dapat meyakini ulang sebuah konsep	0,39	Sedang
2	Siswa dapat menentukan dan memberikan contoh bilangan berpangkat dan bukan bilangan berpangkat	0,45	Sedang
3	Siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi	0,16	Sukar
4	Siswa dapat Menerapkan Konsep Secara Algoritma dan Mengaitkan Berbagai Konsep Matematika Secara Internal Dan Eksternal	0,23	Sukar

Berdasarkan hasil uji di atas dinyatakan bahwa soal nomor satu dan soal nomor dua berada pada kriteria sedang.

Sedangkan soal nomor tiga dan soal nomor empat berada pada kriteria sukar.

E. Prosedur Penelitian

1. Perencanaan Penelitian

a. Mempersiapkan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah perangkat yang digunakan penulis untuk mengajar. Berikut perangkat pembelajaran yang disiapkan yaitu CP (Capaian Pembelajaran), ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), modul ajar kelas eksperimen, modul ajar kelas kontrol, kisi – kisi soal, soal pretest dan posttest, serta jawaban alternatif pretest dan posttest.

Lesson Plan (rencana pembelajaran) atau yang dikenal dengan modul ajar pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran teori APOS (Aksi, Proses, Objek dan Skema) dan menggunakan media pembelajaran PLAKAT (Papan Bilangan Berpangkat)

b. Mempersiapkan Instrumen Penelitian

Istrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Pada tahap ini peneliti membuat modul ajar kelas eksperimen, modul ajar kelas kontrol, lembar kerja peserta didik (LKPD), kisi – kisi soal, soal pretest dan posttest, serta jawaban alternatif pretest dan posttest.

c. Validasi Instrumen

Validasi instrumen adalah kegiatan memperbaiki tata bahasa, desain dan lain – lain supaya instrumen dapat mengukur hal yang akan diteliti. Validasi instrumen ini dilakukan oleh dua validator yaitu

validator ahli (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika) dan validator guru (Guru Matematika SMAS Nusantara Indah Sintang).

Berikut instrumen yang di validasi pada penelitian ini :

Tabel 3 10 Hasil Validasi

No	Intrumen Penelitian	Saran validator I	Saran validator II
1	Modul Ajar	Langkah pembelajaran APOS dan Indikator pemahaman konsep perlu dimunculkan di modul ajar	Penilaian pengetahuan dikemas semenarik mungkin sehingga mudah dipahami
2	Soal Pretest dan soal posttest	Tingkat kognitif soal belum dicantumkan	Tingkat kognitif soal <i>posttest</i> pada soal normor 3 dan 4 lebih kepemecahan masalah
3	LKPD	Desain kurang menarik perlu diubah	Desain LKPD perlu didesain semenarik mungkin.

2. Pelaksanaan Penelitian

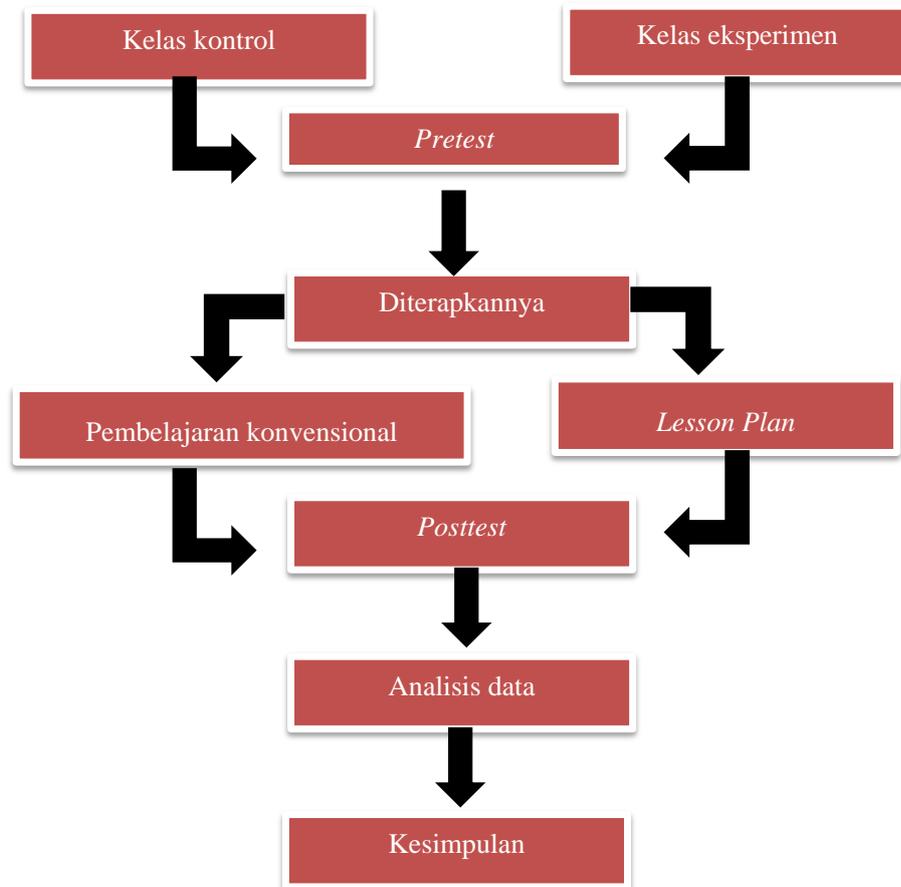
Setelah melakukan persiapan dan sampai pada tahap validasi, peneliti melakukan uji coba soal di SMAS Joseph Khatulistiwa Sintang, selanjutnya peneliti menganalisis hasil uji coba dan membuang soal yang tidak valid. Setelah itu peneliti mengurus surat izin penelitian setelah mendapat izin penelitian dari pihak sekolah SMAS Nusantara Indah Sintang. Selanjutnya peneliti menetapkan jadwal penelitian mengikuti jam

pelajaran matematika di kelas X SMAS Nusantara Indah Sintang, penelitian dilakukan setelah berkoordinasi dengan guru mata pelajaran. Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 22 sampai tanggal 23 Juli 2024.

3. Evaluasi

- a. Mengolah data yang didapat dari hasil pretest dan posttest
- b. Mendeskripsikan data untuk menjawab rumusan masalah
- c. Menganalisis data dengan rumus statistis yang telah ditentukan
- d. Menyimpulkan data hasil penelitian untuk menjawab hipotesis penelitian

Dari beberapa perencanaan penelitian yang sudah dipaparkan diatas berikut adalah alur penelitian yang diterapkan peneliti pada saat melakukan penelitian :



Gambar 3 1 Alur Penelitian

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Dimana hasil dari penelitian disajikan dalam bentuk angka – angka dan kemudian dijelaskan dalam bentuk uraian. Dalam penelitian ini menggunakan *statistic inferensial* untuk mendiskripsikan data. Untuk membedakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan data interval.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti menggunakan statistik tipe parametrik, analisis data yang digunakan peneliti adalah:

1. Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberi gambaran atau deskripsi dari suatu data, sugiyono (2023: 241) statistik deskriptif adalah statistik untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

2. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Menurut Lestari (2015: 243) uji normalitas adalah syarat untuk mengetahui asumsi kenormalan dalam analisis data. Uji normalitas sebaran data menggunakan Shapiro Wilk dengan Langkah – Langkah sebagai berikut :

- 1) Pertama – tama buka program SPSS, setelah itu klik *variable view*. Pada kolom *name* baris pertama ditulis *pretest* dan pada bari kedua ditulis *postest*, pada kolom *decimals* diubah menjadi 0 dan pada kolom label dapat ditulis *pretest* pemahaman konsep dan *postest* pemahaman konsep.
- 2) Setelah itu klik *data view*, selanjutnya masukkan nilai *pretest* dan *postest* pada masing – masing kolom.
- 3) Selanjutnya klik menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Descriptive statistics* kemudian pilih *explore*.

- 4) Kemudian akan muncul dialog baru, pindahkan pretest pemahaman konsep dan posttest pemahaman konsep ke kolom dependent list
- 5) Selanjutnya klik plots pada pojok kanan atas, kemudian muncul kotak dialog baru. selanjutnya centang histogram, centang juga *normality plots with tests*. Lalu klik *continue*.
- 6) Selanjutnya klik Ok dan akan muncul output yang akan dipresentasikan.

Dalam penelitian ini menggunakan pengujian analisis statistic uji Shapiro wilk dikarenakan subjek dibawah 30. Kriteria pengujian normalitas sebagai beriku :

Jika $Sig \leq 0,05$ atau 5% data berdistribusi normal

Jika $Sig > 0,05$ atau 5% data tidak berdistribusi normal

Karena data berdistribusi normal maka selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pada penelitian ini uji homogenitas yang digunakan yaitu uji levene. Uji levene untuk menguji apakah varians antar kelompok atau perlakuan sama atau tidak.

Berikut cara untuk uji homogenitas menggunakan SPSS :

- 1) Pertama – tama buka program SPSS, kemudian klik variable view. Pada kolom name baris pertama ditulis hasil dan pada baris kedua ditulis kelas, pada kolom decimals diubah menjadi 0 dan pada kolom label dapat ditulis pemahaman konsep siswa dan kelas .
- 2) Kemudian pada kolom Values baris kedua klik titik tiga lalu muncul kotak dialog seperti gambar dibawah ini. selanjutnya pada kolom value isikan 1 dan pada kolom label isikan pretest eksperimen lalu klik Add setelah itu klik Ok dan setelah itu pada kolom value isikan 2 dan pada kolom label isikan pretest kontrol setelah itu klik Add selanjutnya klik Ok.
- 3) Selanjutnya klik data view masukkan nilai pretest pada kolom hasil dan masukkan kode 1 untuk kelas eksperimen dan kode 2 untuk kelas control pada kolom kelas.
- 4) Setelah itu klik menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu Descriptive statistics kemudian pilih explore.
- 5) Kemudian akan muncul dialog baru, pindahkan pemahaman konsep pada kolom dependent list dan pindahkan kelas ke kolom factor list.
- 6) Setelah itu klik Plots dan akan muncul kotak dialog, kemudian centang stem-and-leaf dan klik power estimation selanjutnya klik continue.
- 7) Selanjutnya klik Ok dan akan muncul output yang akan dipersentasikan.

Untuk dasar pengambilan Keputusan dalam uji homogenitas yaitu :

- Jika nilai Sig pada Based on Mean $> 0,05$, maka data Homogen
- Jika nilai Sig pada Based on Mean $< 0,05$, maka data Tidak Homogen

3. Analisis Hasil

Analisis data bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Lesson Plan* Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Materi Bilangan Berpangkat Di SMAS Nusantara Indah Sintang. Dalam penelitian ini hipotesis rata-rata dua sampel yang diperoleh normal, maka yang digunakan statistik parametris.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah sebuah proses untuk melakukan evaluasi kekuatan bukti dari sampel, dan memberi dasar untuk mengambil sebuah keputusan terkait dengan populasi. Tujuan uji hipotesis untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diuji ditolak atau diterima. Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis peneliti menggunakan uji T. Berikut langkah – langkah menguji hipotesis menggunakan SPSS :

- a. Langkah yang pertama yaitu membuka aplikasi program SPSS, setelah itu klik variable view, pada kolom name baris pertama tuliskan “Pretest”, pada kolom name baris kedua tuliskan “Postest”, pada kolom decimals tuliskan “0”, pada kolom label baris pertama tuliskan “sebelum diberi perlakuan” dan pada kolom label baris kedua tuliskan “setelah diberi perlakuan”, pada kolom measure pilih “Scale”.

- b. Setelah itu klik data view, masukan data nilai pretest dan postestnya, setelah itu klik menu analyze pilih compare means, selanjutnya pilih paired-samples T test.
- c. Selanjutnya akan muncul kotak dialog baru, selanjutnya klik sebelum diberikan dan pindahkan kekolom paired variables, setelah itu klik setelah diberikan dan pindahkan kekolom paired variables
- d. Setelah itu klik ok dan akan muncul output yang akan dipersentasikan

Uji T (Test T) adalah salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis yang menyatakan bahwa diantara dua buah sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Uji hipotesis ini untuk menjawab rumusan masalah yang ke-3 peneliti menggunakan uji t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t : Nilai Signifikan (t_{hitung}) yang nantinya dibandingkan dengan

t_{tabel}

r : Koefisien Korelasi

n : Banyaknya Sampel

Kriteria uji dalam Uji t :

- Koefisien $\alpha = 0,5$

- $df(dk) = n - 2$

Syarat berikutnya adalah :

- Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima

Uji t ini nantinya akan menunjukkan berapa banyak pengaruh variabel independen secara parsial, terhadap variabel dependen.