

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada dasarnya desain penelitian merupakan keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang mengenai hal-hal yang akan dilakukan dan yang akan dijadikan pedoman selama dalam penelitian. Rancangan penelitian ini bersifat kuantitatif, yaitu dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang digunakan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang ada akibat dari adanya suatu perlakuan (*treatment*). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy exsperimetal design*) atau eksperiment yang memiliki perlakuan (*treatments*). Tujuan dari penelitian eksperiment ini yaitu untuk menemukan pengaruh dari *treatment* terhadap hasil belajar peserta didik. Hasilnya diperoleh dengan membandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-Only Design*, kedua kelompok diberikan perlakuan (*treatment*) yang berbeda yaitu kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* berbantu media gambar dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, maka rancangan (*design*) penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *design* menurut Creswell (2012: 310), tampak pada gambar sebagai berikut:

Select Control Group	No Treatment	Posttest
Select Eksperimetal Group	Eksperimetal Treatment	Posttest

Gambar 2 : *Posttest-Only Design*

Penelitian ini menggunakan desain *Posttest-Only Design* dengan memberikan *posttest* atau tes yang diberikan di akhir pembelajaran kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* tersebut dapat digunakan untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok setelah diberikan perlakuan. Jika hasil *posttest* pada kelompok eksperimen berbeda dengan kelompok kontrol, maka pembelajaran yang digunakan berpengaruh. Selanjutnya, pengumpulan data kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis

yang telah dirumuskan, setelah pengujian hipotesis tersebut dilakukan maka dapat menarik kesimpulan.

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

a. Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, menurut Sugiyono (2015: 215). Adapun pendapat lain yaitu menurut Arikunto (2013: 173) yang menyimpulkan bahwa “populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.” Berdasarkan pendapat Sugiyono (2015: 215) dan Arikunto (2013: 173) maka dapat disimpulkan bahwa populasi bukan hanya orang tetapi juga objek dari benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 7 Metro Tahun Pelajaran 2020. Populasi ini terdiri dari 6 kelas yang berjumlah 149.

Tabel 3. Data Populasi Penelitian Kelas VII SMP Negeri 7 Metro Tahun Pelajaran 2020

No	Peserta didik (Kelas)	Jumlah Peserta Didik
1	VII.A	28
2	VII.B	24
3	VII.C	26
4	VII.D	24
5	VII.E	23
6	VII.F	24
	Jumlah	149

b. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti Arikunto (2013: 174). Menurut Sugiyono (2015: 215) “sampel adalah sebagian dari populasi itu”. Sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan sampel tujuan atau *Purposive Sample*, dimana dalam menentukan kelas yaitu berdasarkan atas adanya tujuan tertentu bukan didasarkan atas strata, random atau daerah. Tujuan tersebut adalah sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang di asuh oleh pendidik yang sama dan memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa yang heterogen.

Pengambilan sampel dengan teknik bertujuan ini cukup baik karena sesuai dengan pertimbangan peneliti sendiri sehingga dapat mewakili populasi. Setelah melalui pertimbangan dari pihak sekolah serta kebutuhan penelitian maka diambil

dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas Eksperimen yaitu kelas VII C yang berjumlah 26 peserta didik, dan kelas kontrol yaitu kelas VII D yang berjumlah 24 peserta didik.

2. Tahapan Penelitian

a. Persiapan

- 1) Melakukan *pra-survey*.
- 2) Wawancara dengan guru mata pelajaran IPS Terpadu
- 3) Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- 4) Melakukan observasi dikelas sampel.
- 5) Menyiapkan perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi pembelajaran, soal tes, alat dan bahan serta perangkat lain yang akan dibutuhkan untuk penelitian.
- 6) Melakukan validasi instrumen penelitian (perangkat pembelajaran) kepada validator.
- 7) Uji coba instrumen soal tes
- 8) Menganalisis data untuk mengetahui tingkat validitas dan reabilitas soal tes.

b. Pelaksanaan

- 1) Memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen (menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* berbantu media gambar) dan kelas kontrol (menerapkan model pembelajaran konvensional).
- 2) Memberikan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Akhir

- 1) Pengumpulan dan pengolahan data hasil belajar peserta didik
- 2) Melakukan analisis data hasil belajar peserta didik
- 3) Memberikan kesimpulan.

C. Definisi Operasional Variabel

“Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2016:61). Adapun variabel dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (*Variabel Independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*), menurut Sugiyono (2016:61). Variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Problem Solving* berbantu media gambar.

b. Variabel terikat (*Variabel Dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016:61). Variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik.

Definisi operasional variabel adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan yang akan diamati. Definisi operasional variabel pada penelitian ini yaitu menyangkut variabel bebas dan variabel terikat diantaranya:

1. Model pembelajaran problem solving berbantu media gambar

Model pembelajaran *problem solving* berbantu media gambar merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam memecahkan suatu masalah melalui media gambar yang sudah disediakan oleh pendidik. Namun, sebelum itu pendidik menjelaskan cara menggunakan media yang akan digunakan dan apa saja yang harus dilakukan peserta didik. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Adanya masalah yang jelas untuk di pecahkan.
- b) Mencari data atau keterangan yang dapat di gunakan untuk memecahkan masalah yang muncul.
- c) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut.
- d) Menguji jawaban semestara tersebut hingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok.
- e) Menarik kesimpulan.

2. Hasil Belajar

Menurut Khairani. dkk (2019: 163) menyatakan bahwa “hasil belajar yang sering disebut dengan istilah ‘*scholastic achievement*’ atau “*academic achievement*” adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar”

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu hanya menggunakan tes. Tes yang digunakan pada penelitian yaitu tes tertulis

berbentuk soal pilihan ganda yaitu 20 soal. Dimana tes ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPS Terpadu setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantu media gambar dan model pembelajaran konvensional peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 Metro. Model ini dilakukan dengan cara kerjasama dalam tim, namun untuk tesnya dilakukan secara individual pada akhir pembelajaran dengan menggunakan jenis tes tertulis. Tes ini akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria bentuk dan kualitas soal yang sama. Adapun langkah-langkah pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi soal
2. Membuat soal tes
3. Menguji coba soal tes
4. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas
5. Melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantu media gambar
6. Membagikan soal tes
7. Menganalisis sejauh mana siswa dalam penyelesaian soal
8. Menganalisis data

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang nantinya untuk menjawab permasalahan penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 148) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang di amati”. Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini adalah instrumen soal tes. Arikunto (2013: 193) menjelaskan bahwa “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Maka untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 Metro Tahun Pelajaran 2020, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berupa 20 soal pilihan ganda a, b, c, d. Soal yang akan digunakan telah disesuaikan dengan indikator hasil belajar yang ingin dicapai. Sehingga dari hasil tes tersebut dapat diketahui perbedaan hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran *Problem*

Solving berbantu media gambar pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum instrumen diberikan kepada sampel, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitasnya. Langkah-langkah uji validitas dan uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2016: 173) "Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur". Arikunto (2013: 211) menyatakan bahwa "validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah". Menurut Sugiyono (2016: 177-183) ada tiga jenis validitas, yaitu:

1. Pengujian Validitas Konstrak (*Construct Validity*): instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.
2. Pengujian Validitas Isi (*Content Validity*): pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.
3. Pengujian Validitas Eksternal: instrument di uji dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang terjadi dilapangan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis validitas isi (*content validity*). Validitas isi digunakan untuk instrumen yang berbentuk tes. Tes ini berupa soal pilihan ganda a,b,c,d maka pengujian isi dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diberikan. Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan untuk dapat mengetahui ukuran jenjang kevalidan butir soal maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2013:87).

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

Keterangan:

r_{xy} =Koefesien Korelasi

$\sum X$ =Jumlah skor butir skor

$\sum X^2$ =Jumlah kuadrat butir soal

- $\sum Y$ =Jumlah skor total
 $\sum Y^2$ =Jumlah kuadrat skor total
 $\sum XY$ =Jumlah hasil kali skor butir soal dan skor nilai
 N =Jumlah peserta tes

Secara teknis pegujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument atau matrik pengembangan instrument. Langkah-langkah untuk mencari validitas isi dalam penelitian ini yaitu:

1. Membuat kisi-kisi soal.
2. Membuat instrumen soal dan jawaban, dalam penelitian ini peneliti membuat 45 soal pilihan ganda yang akan di ujicobakan pada kelas IX.
3. Menentukan kelas yang akan digunakan untuk menguji coba soal
4. Menghitung validitas soal dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2013:87)
5. Setelah itu untuk mengetahui soal tersebut valid atau tidak dapat kita lihat pada tabel interpretasi berikut ini:

Tabel 4. Interpretasi Koefisien Korelasi

Besarnya Koefisien Korelasi	Keterangan
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi (Valid)
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi (Valid)
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup (Tidak Valid)
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah(Tidak Valid)
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah (Tidak Valid)

(Arikunto, 2013:87)

b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Menurut Arikunto (2013: 221) menyatakan bahwa “reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Setelah menghitung validitas soal langkah selanjutnya yaitu menguji reliabilitas soalnya. Rumus yang digunakan untuk pengukuran reliabilitas soal tes pada penelitian ini yaitu rumus *K-R 20* menurut Arikunto (2010: 231) yaitu sebagai berikut;

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left(\frac{v_t - \sum pq}{v_t} \right)$$

untuk mencari Varians Total:

$$V_t = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir soal

V_t = Varian Total

Np = Proporsi subjek yang menjawab benar pada sesuatu butir

(proporsi subjek yang mendapat skor 1)

$$p = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 1}}{N}$$

$$q = \frac{\text{banyaknya subjek yang skornya 0}}{(q=1.p)}$$

Kemudian setelah skor nilai diperoleh maka selanjutnya dilakukan penafsiran menggunakan tabel interpretasi koefisien korelasi. Menurut Arikunto (2010: 319) sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Terhadap Koefisien Kolerasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 60$	Sedang
$60 \leq r_{11} < 80$	Tinggi
$80 \leq r_{11} \leq 100$	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel tersebut maka instrumen tes dikatakan telah memenuhi tingkat keajegan atau reliabilitas apabila tingkat keajegan tes tersebut $r_{11} \geq 0,40$ dengan memenuhi kriteria sedang, tinggi, atau sangat tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah kemampuan soal tersebut dalam menjangking banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan benar. Jika banyak peserta test yang menjawab benar maka taraf kesukaran test tinggi, sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab benar maka taraf kesukaran rendah. Menurut Arikunto (2013: 222) menyatakan bahwa “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”, karena 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.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan

indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar. Sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

Pada Penelitian ini untuk menghitung tingkat kesukaran soal peneliti menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P =Derajat kesukaran

B =Banyaknya peserta didik yang menjawab benar pada setiap butir soal

JS =Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Setelah didapatkan hasil maka kita lihat indeks kesukarannya pada tabel berikut:

Tabel 5. Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto, 2013: 225

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal unruk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dalam pembagian kelompok digunakan dengan menentukan 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Menurut Arikunto (2013: 226) menyatakan bahwa “daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah”. Daya Pembeda dari setiap butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut untuk membedakan antara peserta didik yang menjawab dengan benar dengan peserta didik yang menjawab salah atau tidak benar.

Pada penelitan ini untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal peneliti menggunakan rumus daya beda yaitu sebagai berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Daya beda soal

JA =Jumlah peserta didik kelompok atas

JB =Jumlah peserta didik kelompok bawah

BA = Jumlah peserta didik kelompok atas yang menjawab dengan benar

BB = Jumlah peserta didik kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Daya pembeda yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

Tbel 6. Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Sumber: Arikunto, 2013: 232

F. Teknik Analisis Data

Menganalisis dan mengolah data yang diperoleh dari hasil penelitian eksperimen di lapangan digunakan suatu metode analisis kuantitatif. Teknik data yang digunakan untuk menganalisis data yaitu uji-t, bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantu media gambar. Dengan melakukan tes (*posttest*) diakhir pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian akan diketahui pengaruh suatu pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantu media gambar dan model pembelajaran konvensional. Sebelum melaksanakan Uji-t perlu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan dan uji prasyarat adalah hasil belajar peserta didik. Maka dari itu menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis data dengan menggunakan rumus uji hipotesis, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Dalam uji prasyarat dilakukan dua uji yaitu uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Menurut (Arikunto, 2010: 357) "Uji normalitas digunakan untuk menguji kenormalan data". Sehingga setelah data hasil belajar IPS Terpadu peserta didik didapatkan, kemudian akan diuji apakah kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Teknik dalam pengujian normalitas terhadap penelitian ini yaitu dengan

menggunakan uji *lilifors*. Adapun langkah-langkah pengujian normalitas yang dilakukan sebagai berikut:

1) Rumus hipotesis

H_0 :sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 :sampel diambil dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Tingkat Signifikan

$$\alpha = 0,05$$

3) Statistik uji yang digunakan:

$$L = maks|F(z_i) - S(z_i)|$$

4) Rumus Perhitungan

Tabel 7. Perhitungan Uji Normalitas

X_i	$(X_i - \bar{X})^2$	$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
-------	---------------------	---------------------------------	----------	----------	---------------------

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Dengan s adalah standar deviasi

5) Daerah Kritis

$$DK = \{L | L > L_{(\alpha, n-1)}\} \text{ dengan } n \text{ adalah ukuran sampel.}$$

6) Keputusan Uji

Pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 diterima jika L tidak berada pada daerah kritik. (Budiyono, 2013:170-172)

Keterangan:

L = koefisien *liliefors* dari pengamatan

z_i = skor standar

$F(z_i)$ = $P(Z \leq z_i)$ dengan $Z \sim N(0,1)$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i

b. Uji Homogenitas

Jika data yang diperoleh sudah normal, selanjutnya diuji dengan uji homogenitas. Uji homogenitas merupakan uji mengenai sama atau tidaknya variansi-variansi terhadap dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas ini digunakan untuk menguji apakah sampel-sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen atau tidak setelah dilakukan uji normalitas. Menurut Usman (2017:134) Jika sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka

selanjutnya akan diuji kesamaan dua varians. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *uji Bartlet*, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Rumus hipotesis.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Kedua populasi memiliki varian yang sama)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (kedua populasi tidak memiliki varian yang sama)}$$

2) Kriteria Uji

$$\text{Tolak } H_0 \text{ apabila } F_{hit} > F \frac{1}{2} \alpha (V_1 V_2)$$

3) Rumus statistik yang digunakan:

$$F_{hit} = \frac{\text{Varianster besar}}{\text{Varianster kecil}}$$

4) Mencari F_{daf}

Pada taraf nyata 0,05

$$F_{daf} = F \frac{1}{2} \alpha (V_1 V_2)$$

5) Kriteria uji H_0 yaitu:

Jika $F_{hit} < F_{daf}$, maka H_0 diterima (homogen)

Jika $F_{hit} > F_{daf}$, maka H_0 ditolak.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menjawab pertanyaan terhadap rumusan masalah pada penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t, uji-t merupakan uji statistik parametrik dalam penelitian sehingga dalam pengujian ini terdapat asumsi yang harus terpenuhi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Penelitian ini menggunakan uji-t dua pihak karena sesuai dengan rumusan masalah yang digunakan. Adapun langkah-langkah uji hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Pengujian hipotesis kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen sama atau tidak dengan hasil belajar peserta didik kelas kontrol. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Membuat tabel analisis kaitan Antara variable X dan variable Y

No Absen	Kontrol (X)	Eksperimen (Y)	X^2	Y^2	X.Y
1.					
2.					
3.					
4.					

No Absen	Kontrol (X)	Eksperimen (Y)	X ²	Y ²	X.Y
5.					
.					
.					
Jumlah					

Berdasarkan nilai tersebut diatas maka dihitung regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

Dimana

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai-nilai X² dan Y² yaitu, sebagai berikut:

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

$$Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Kemudian untuk menguji apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran problem solving berbantu media gambar terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 Metro maka dibuktikan dengan menggunakan rumus t_{hit} (t_o) sebagai berikut:

$$t_o = \frac{b}{s_b}$$

Dimana :

$$s_e^2 = \frac{\sum y^2 - b^2 \cdot \sum x^2}{n - 1}$$

Sedangkan

$$s_b^2 = \sqrt{\frac{se^2}{X^2}}$$

Selanjutnya mencari t_{hitung} (t_o)

$$t_o = \frac{b}{s_b}$$

T_{tabel} taraf nyata 5% atau 0,05 diperoleh

$$T_{tabel} = dk = (n-1) (1-\alpha)$$

T_{tabel} taraf nyata 5% atau 0,05 diperoleh

$$T_{tabel} = dk = (n-1) (1-\alpha)$$

Mengambil keputusan

Terima H1 apabila t_{hitung} > t_{tabel}