

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Ditinjau dari tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi dan *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa, maka peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu suatu proses pendekatan dari penemuan pengetahuan yang menggunakan angka-angka sebagai data dan alat untuk menemukan hasil yang ingin diketahui.⁶⁵

Arikunto mengemukakan dalam bukunya, bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.⁶⁶ Berdasarkan penjelasan diatas peneliti berkeyakinan bahwa pendekatan penelitian yang tepat digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi dan *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang adalah menggunakan pendekatan kuantitatif.

⁶⁵ Suharismi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 10

⁶⁶ *Ibid*, hal. 27

2. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan.⁶⁷ Penelitian eksperimen sangat sesuai untuk pengujian hipotesis penelitian dan mengetahui hubungan sebab akibat variabel. Berdasarkan jenis penelitian yang digunakan maka peneliti menggunakan desain penelitian kuantitatif *quasi eksperimen* yang di desain *two nonequivalent pretes-postes control group design*. Pada desain penelitian ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁶⁸ Pada penelitian ini kelas eksperimen akan diberikan *pretest* terlebih dahulu dengan materi aritmatika sosial. Setelah dilakukan *pretest*, kemudian peneliti memberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan video animasi dan whatsapp group pada materi aritmatika sosial. Pada tahapan terakhir peserta didik akan diberikan *posttest* untuk melihat hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan 2 kelas VII . Berikut desain penelitian yang akan digunakan dapat dilihat pada tabel 3.1 :

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hal. 111

⁶⁸ Ibid, hal. 118

Tabel 3. 1 Skema Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas A	√	X_1	√
Kelas B	√	X_2	√

Keterangan :

Pretest : Tes yang diberikan sebelum siswa diberikan perlakuan

X_1 : Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran open ended dengan menggunakan media pembelajaran video animasi

X_2 : Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran open ended dengan menggunakan media pembelajaran video animasi

Posttest : Tes yang diberikan setelah siswa diberikan perlakuan

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah : Model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi (X_1) dan model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media *whatsapp grup* (X_2)

- b. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah : Hasil Belajar (Y)

C. Populasi, Sampel, dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁹ Berdasarkan pengertian tersebut peneliti mengambil populasi siswa kelas VII-A sampai VII-D di MTsN 13 berikut tabel jumlah siswa per kelas :

Tabel 3. 2 Jumlah Siswa Kelas VII MTsN 13 Jombang

Kelas	Jumlah
VII A	24
VII B	22
VII C	24
VII D	22

2. Sampling

Teknik pengambilan sampel atau sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang *representativ* dari populasi⁷⁰. Dalam penelitian ini, menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁷¹ Pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan dalam teknik *purposive sampling* bisa beragam dan tergantung pada kebutuhan dari penelitian

⁶⁹ Sugiyono, “*Metode Penelitian...*”, hal. 126

⁷⁰ *Ibid*, hal. 118

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 133

yang dilakukan.⁷² Penentuan sampel dilakukan dengan memilih kelas untuk dijadikan kelas eksperimen sesuai dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama, terdiri dari kelas online dan offline, dan memiliki kemampuan yang homogen.

3. Sampel

Sampel adalah perwakilan populasi yang berarti mencakup semua yang dimiliki populasi. Sampel tidak boleh menyimpang dari populasi. Untuk itu sampel yang diambil adalah kelas VII A yang berjumlah 24 siswa dan kelas VII B dengan jumlah siswa 22. Dalam hal ini siswa kelas VII A akan diberikan perlakuan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *open ended* dengan media *whatsapp group* dan untuk kelas VII B akan diberikan perlakuan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media video animasi. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik sampling. Jadi tidak sembarang sampel yang dapat diambil. Terdapat berbagai cara yang bisa dilakukan dalam pengambilan sampel yaitu salah satunya menggunakan teknik *purposive sampling*.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Dokumentasi adalah untuk menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat,

⁷² Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan ...*, hal. 111

catatan harian, dan segalanya yang digunakan saat pembelajaran. Dalam hal ini peneliti mengambil foto siswa, data profil sekolah, keadaan guru dan siswa sebagai pelengkap penyusunan penelitian

- b. Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.⁷³ Tes digunakan untuk menggali informasi mengenai hasil belajar siswa. Teknik tes dapat dilakukan sebelum atau sesudah perlakuan. Berikut data yang dihasilkan dari teknik pengumpulan data melalui tes :

1. Data *pretes* yaitu data yang diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan. Data *pretes* digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan awal siswa sebelum penelitian dilakukan atau sebelum perlakuan diberikan.
2. Data *postes* yaitu data yang diperoleh melalui tes yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan pada akhir penelitian. Data *postes* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir atau pencapaian kemampuan siswa pada materi tertentu.
3. Data *N-Gain* yaitu data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor tes dan *pretes* dengan selisih skor maksimum dan *pretes*. Data *N-gain* digunakan untuk melihat peningkatan

⁷³ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan ...*, hal. 232

kemampuan siswa dan memberikan informasi mengenai pencapaian kemampuan siswa. Tes digunakan untuk menggali informasi mengenai hasil belajar siswa.

2. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, mengumpulkan data dari responden dengan memberikan soal tes dengan jenis soal yang bersifat terbuka materi aritmatika sosial pada sampel penelitian. Untuk memperjelas gambaran tentang instrumen yang akan digunakan, maka peneliti melampirkan kisi-kisi instrumen soal *pretest* pada tabel 3.3 dan kisi-kisi instrumen soal *postest* pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Soal *Pretest*

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto neto, tara)	Menganalisis barang yang terjual, kerugian, keuntungan, impas dimana diketahui harga beli, keuntungan, harga jual	1
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan harga beli setelah diberi diskon dimana diketahui harga awal dan diskon yang diberikan	2

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Soal *Postest*

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto neto, tara)	Menentukan keuntungan atau kerugian dari keseluruhan penjualan dimana diketahui harga beli, keuntungan, dan kerugian sebgaaian dari penjualan	1
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan besaran diskon yang diberikan dimana diketahui besaran diskon yang berbeda dan harga beli yang berbeda pada toko yang sama	2

Sebelum soal pretes dan postes diberikan pada kelas eksperimen maka peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan siswa kelas VII C sebanyak 20 siswa sebagai uji coba soal pretes dan postes. Berikut hasil uji validitas dan reliabilitas :

a. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.⁷⁴ Uji validitas ini digunakan untuk menguji apakah instrumen penelitian valid atau tidak. Uji validitas digunakan dengan 2 cara yaitu uji validitas empiris dan uji validitas ahli. Pada

⁷⁴ Sugiyono, "*Metode Penelitian...*", hal. 175

penelitian ini, instrumen penelitian berupa tes diuji oleh 2 dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Ibu Lina Mua'wanah M.Pd. dan Ibu Risa Fitri, M.Si serta Ibu Awik Aminatun, S.Pd. (guru matematika MTsN 13 Jombang). Soal tes yang diujikan yaitu berupa soal *pretes* yang berjumlah 2 soal dan soal *postes* yang berjumlah 2 soal. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrumen soal *pretes* dan *postes* dapat digunakan dengan sedikit perbaikan.

Setelah validator menyatakan instrumen penelitian layak digunakan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji validasi secara empiris. Uji validasi secara empiris dapat dilakukan dengan bantuan *SPSS 21.0*. Dalam penelitian ini soal diuji cobakan kepada 20 siswa kelas VII C yang diambil secara acak. Hasil uji coba *postes* dan *pretes* dapat dilihat pada *lampiran 15*. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang digunakan sebagai berikut :

1. Jika nilai $Sig \leq 0,05$ maka soal dinyatakan valid
2. Jika nilai $Sig > 0,05$ maka soal dinyatakan tidak valid

Untuk hasil uji validitas soal *postes* dapat dilihat pada *lampiran 16*. Berdasarkan tabel tersebut dapat dinyatakan bahwa untuk soal *postes* nomor 1 valid karena nilai $Sig(0,002) \leq 0,05$ sedangkan untuk soal *postes* nomor 2 juga dapat ditarik kesimpulan bahwa nomor 2 valid karena nilai $Sig(0,002) \leq 0,05$

b. Uji Reliabilitas

Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen soal *pretes* dan *postes* bersifat reliabel atau secara konsisten dapat memberikan hasil ukur yang relevansi sama. Untuk menguji reliabilitas dapat menggunakan bantuan *SPSS 21.0*. Dalam penelitian ini soal diuji cobakan kepada 20 siswa kelas VII C yang diambil secara acak. Berikut Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan pada uji ini reliabilitas ini sebagai berikut :

- a. Jika nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,60$ maka soal dinyatakan reliabel
- b. Jika nilai Cronbach's Alpha $< 0,60$ maka soal dinyatakan tidak reliabel.

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada *lampiran 16* pada hasil reliabilitas menggunakan *SPSS 21.0* diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* $(0,799) \geq 0,60$ dengan demikian soal *pretes* dinyatakan reliabel dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian sedangkan untuk hasil uji reliabilitas soal *postes* dengan menggunakan *SPSS 21.0* pada *lampiran 16* diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* $(0,627) \geq 0,60$ dengan demikian kedua soal *postes* dinyatakan reliabel dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian

E. Sumber Data

1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu keterangan mengenai variabel pada sejumlah reponden. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data primer adalah data yang diperoleh dari sumbernya secara langsung. Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari data *pretes*, data *postes*, dan data *N-Gain* yang diberikan kepada subyek penelitian yaitu siswa kelas VII A dengan jumlah siswa 24 dan VII B dengan jumlah siswa 22 di MTsN 13 Jombang. Untuk data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari subyek yang diteliti. Dalam penelitian ini data sekunder berasal dari dokumentasi dan dokumen-dokumen yang mendukung.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subyek di mana data dapat diperoleh. Untuk mengetahui dan memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran vidio animasi dan *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa kelas VII maka sumber data dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas VII A dan VII B, siswa kelas VII A dan VII B, serta dokumentasi hasil belajar.

F. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi dan *whatsapp grup* terhadap hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial pada kelas VII MTsN 13 Jombang maka peneliti menggunakan analisis statistik yaitu menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dalam bentuk angka yang didapat dari lapangan. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan bukan disebabkan adanya perbedaan data dasar (ketidak homogenan kelompok yang dibandingkan).⁷⁵ Untuk mempermudah uji ini, maka peneliti menggunakan bantuan program *SPSS Windows 21.0*.

Adapun pengujian hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Varians data bersifat homogen

H_1 : Varians data tidak bersifat homogen

Berikut kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas :

⁷⁵ Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 275

1. Jika nilai $Sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk mempermudah perhitungan dapat digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov (K-S)* dengan bantuan *SPSS 21.0*. Adapun pengujian hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Berikut kriteria pengambilan keputusan uji *Kolmogorof-Smirnov (K-S)*:

1. Jika nilai $Sig(2 - tailed) \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai $Sig(2 - tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima

2. Uji Hipotesis

- a. Pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi pada materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang.

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *paired samples test*. Data sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam suatu group sampel tunggal. Uji ini juga digunakan untuk menghitung

selisih antara nilai dua variabel pada setiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol.⁷⁶ Group sampel tunggal pada penelitian yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi dan dua variabel yaitu pemberian soal *pretes* dan *postes*. Apabila terdapat perbedaan maka akan ada sebuah pengaruh. Adapun hipotesis yang dapat dibuat dari masalah tersebut sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 13 Jombang.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran video animasi terhadap hasil belajar pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 13 Jombang.

Untuk menguji hipotesis menggunakan *uji paired samples test* dengan bantuan *SPSS 21.0* dan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang dapat digunakan sebagai berikut:

⁷⁶ Abdul Muhid, *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows*, (Sidoarjo: Zifatama Jawara, 2019), hal. 41

- a. Berdasarkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} uji 2 pihak
 1. $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
 2. $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
 - b. Berdasarkan nilai $Sig(2-tailed)$ hasil output *SPSS 21.0*
 1. Jika nilai $Sig(2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima
 2. Jika nilai $Sig(2-tailed) < 0,05$ maka H_0 ditolak
- b. Pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 13 Jombang

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *paired samples test*. Data sampel berpasangan (*paired-samples T-test*) digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam suatu group sampel tunggal. Uji ini juga digunakan untuk menghitung selisih antara nilai dua variabel pada setiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol.⁷⁷ Group sampel tunggal pada penelitian yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran *whatsapp group* dan dua variabel yaitu pemberian soal *pretes* dan *postes*. Apabila terdapat perbedaan maka akan ada sebuah pengaruh. Adapun hipotesis yang dapat dibuat dari masalah tersebut sebagai berikut:

⁷⁷ Abdul Muhid, *Analisis Statistik ...*, hal. 41

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran *whatsapp group* terhadap hasil belajar pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 13 Jombang.

H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran *open ended* dengan menggunakan media pembelajaran *whatsapp group* terhadap hasil belajar pada materi aritmatika sosial kelas VII di MTsN 13 Jombang.

Untuk menguji hipotesis menggunakan *uji paired samples test* dengan bantuan *SPSS 21.0* dan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang dapat digunakan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} uji 2 pihak
 1. $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
 2. $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

- b. Berdasarkan nilai *Sig(2 – tailed)* hasil output *SPSS 21.0*
1. Jika nilai *Sig(2 – tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima
 2. Jika nilai *Sig(2 – tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak
- c. Perbedaan hasil belajar materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang yang diajarkan dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan media pembelajaran video animasi dengan model pembelajaran *open ended* dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan *whatsapp group*.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini yaitu uji *N-gain score*. *N-gain score* merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *postes* dan *pretes* dengan selisih skor maksimum ideal dan *pretes*.⁷⁸ *N-gain score* digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa dan memberikan informasi mengenai pencapaian kemampuan siswa. Perhitungan skor *N-gain* dapat dinyatakan dalam rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{skorpostest - skorpretest}{100 - skorpretest}$$

⁷⁸ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan ...*, hal. 235

Untuk menghitung *N-gain score* dapat menggunakan bantuan *SPSS 21.0*. Interpretasi nilai *N-gain (Normalimalized gain)* menurut Hake sebagai berikut:⁷⁹

1. Jika $g < 0,30$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori rendah
2. Jika $0,30 \leq g < 0,70$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori sedang
3. Jika $0,70 \leq g < 1,00$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori tinggi

Setelah data *N-gain* diketahui selanjutnya teknik analisis dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *independen sampel t test*. Dimana untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama atau tidak.⁸⁰ Data yang digunakan yaitu *N-gain score* hasil belajar materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang yang diajarkan dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan media pembelajaran video animasi dengan model pembelajaran *open ended* dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan *whatsapp group*. Adapun hipotesis yang dapat dibuat dari masalah tersebut sebagai berikut:

⁷⁹ Muhammad Kamal Majdi & dkk, *Peningkatan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA melalui Model Quantum Learning One Day One Question Berbasis Daily Life Science Question*, dalam Jurnal UPEJ 7 (1) (2018), hal. 84

⁸⁰ Singgih Santoso, *Statistik Parametrik*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010), hal.

1. H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang yang diajarkan dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan media pembelajaran video animasi dengan model pembelajaran *open ended* dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan *whatsapp group*

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar materi aritmatika sosial kelas VII MTsN 13 Jombang yang diajarkan dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan media pembelajaran video animasi dengan model pembelajaran *open ended* dengan model pembelajaran *open ended* menggunakan *whatsapp group*

Untuk menguji hipotesis menggunakan *uji independent samples test* dengan bantuan *SPSS 21.0* dan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun kriteria pengambilan keputusan yang dapat digunakan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} uji 2 pihak
 1. $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
 2. $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
- b. Berdasarkan nilai $Sig(2-tailed)$ hasil output *SPSS 21.0*
 1. Jika nilai $Sig(2-tailed) > 0,05$ maka H_0 diterima
 2. Jika nilai $Sig(2-tailed) < 0,05$ maka H_0 ditolak