

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Suatu penelitian tentunya akan sempurna ketika menggunakan suatu metode di dalamnya. Metode berasal dari kata “methodos” yang berarti suatu cara atau jalan (Purwanto, 2012, hlm. 164). Selanjutnya, Bass, Dunn, Norton, Stewart, dan Tudiver (dalam Muharram, 2014, 35) mengemukakan bahwa ‘penelitian sebagai usaha sistematis untuk menjawab atas pertanyaan’. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dipandang sebagai suatu cara atau jalan untuk menjawab atas pertanyaan yang ada.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yang merupakan salah satu bagian dari pendekatan kuantitatif. Selaras dengan pendapat Sugiyono (2013, hlm 72) mengemukakan bahwa “eksperimen adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel perlakuan terhadap hasil dalam suatu kondisi yang terkendali”. Berdasarkan hal tersebut, dalam penelitian ini menggunakan suatu perlakuan untuk mengetahui adanya pengaruh terhadap variabel yang diuji.

3.2. Desain Penelitian

Menurut Arikunto (2013, hlm 90) menjelaskan bahwa desain penelitian dipandang sebagai suatu rencana atau gambaran yang dibuat oleh peneliti sebagai perkiraan kegiatan yang dilaksanakan. Penelitian ini dimulai dengan permasalahan yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah kemudian rumusan masalah. Permasalahan tersebut selanjutnya dijelaskan dan dibahas melalui teori. Menurut Sugiyono (2013, hlm 79) menyebutkan “Jawaban dari rumusan masalah yang baru menggunakan teori disebut hipotesis yang bersifat pengaruh perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen)”. Oleh karena itu, hipotesis dalam penelitian ini dapat dibuktikan kebenarannya melalui eksperimen dengan quasi experimental design.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah nonequivalent control group design. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 79) mengemukakan “Desain

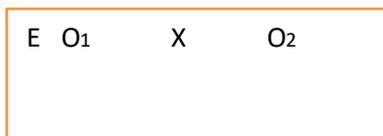
ini hampir sama dengan pretest-posttest control group design, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”.

Aziz Ayi Nugraha, 2025

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR KONSEP DASAR PERKALIAN DI KELAS III FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bentuk dari desain penelitian nonequivalent control group design berdasarkan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 79) ditampilkan pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3 1 Bentuk dari desain Nonequivalent Control Group Design

Keterangan: E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol

X = perlakuan terhadap kelompok eksperimen

3.3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 dan SDN 2 Nagarawangi, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya. Penentuan sekolah diangkat pada variabel penelitian ini yaitu materi kelas III Fase B Sekolah Dasar, sehingga partisipan dari penelitian ini merupakan peserta didik kelas III SDN 1 dan SDN 2 Nagarawangi Kota Tasikmalaya.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Dalam penelitian tentunya harus memperhatikan suatu wilayah atau objek yang akan dijadikan sebagai bahan analisis, atau dengan kata lain harus memperhatikan populasi yang dipilih. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 80) menjelaskan bahwa “Populasi didefinisikan sebagai suatu wilayah general terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Selaras dengan pendapat Arikunto (dalam Muharram, 2014, hlm. 36) menjelaskan bahwa ‘Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian’. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN 1 dan SDN 2 Nagarawangi, Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2013, hlm. 81). Berdasarkan hal itu, penelitian ini mengambil sampel dari suatu populasi dengan menggunakan teknik sampling jenuh 30 atau saturation sampling. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 85) menyatakan bahwa “Teknik sampling jenuh merupakan Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Maksud pengambilan Teknik sampel tersebut dalam penelitian ini karena jumlah anggota dari populasi yang dijadikan bahan penelitian tidak terlalu banyak.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian, peneliti menggunakan beberapa teknik untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Diantara teknik pengumpulan data, yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

a. Tes

Teknik selanjutnya pada penelitian ini yaitu menggunakan yaitu tes dan merupakan teknik utama dalam mengumpulkan data hasil belajar pada penelitian. Sudaryono (2017, hlm. 253) mendefinisikan bahwa “Tes merupakan kumpulan pertanyaan yang harus dijawab, dipilih, dan ditanggapi dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek (perilaku) tertentu berdasarkan orang yang di tes”. Selanjutnya, Sudaryono (2017, hlm. 218) mengemukakan bahwa “Tes diartikan sebagai alat ukur yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu”. Sejalan dengan pendapat tersebut, dalam penelitian ini yang digunakan sebagai teknik dalam mengumpulkan data berupa soal tes yang dibagi menjadi soal pretest diberikan kepada sampel sebelum diberikan perlakuan untuk mengukur kemampuan awal, dan soal posttest diberikan kepada sampel setelah pemberian perlakuan untuk mengukur kemampuan akhir dari sampel yang dijadikan objek penelitian. Dengan demikian, soal tes yang

dijadikan pretest dan posttest oleh peneliti harus diuji terlebih dahulu melalui pengujian validitas serta reliabilitas sehingga soal tes dapat

Aziz Ayi Nugraha, 2025

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR KONSEP DASAR PERKALIAN DI KELAS III FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan sebagai instrumen valid.

3.6. Instrumen Penelitian

Teknik selanjutnya pada penelitian ini yaitu menggunakan yaitu tes dan merupakan teknik utama dalam mengumpulkan data hasil belajar pada penelitian. Sudaryono (2017, hlm. 253) mendefinisikan bahwa “Tes merupakan kumpulan pertanyaan yang harus dijawab, dipilih, dan ditanggapi dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek (perilaku) tertentu berdasarkan orang yang di tes”. Selanjutnya, Sudaryono (2017, hlm. 218) mengemukakan bahwa “Tes diartikan sebagai alat ukur yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu”. Sejalan dengan pendapat tersebut, dalam penelitian ini yang digunakan sebagai teknik dalam mengumpulkan data berupa soal tes yang dibagi menjadi soal pretest diberikan kepada sampel sebelum diberikan perlakuan untuk mengukur kemampuan awal, dan soal posttest diberikan kepada sampel setelah pemberian perlakuan untuk mengukur kemampuan akhir dari sampel yang dijadikan objek penelitian. Dengan demikian, soal tes yang dijadikan pretest dan posttest oleh peneliti harus diuji terlebih dahulu melalui pengujian validitas serta reliabilitas sehingga soal tes dapat digunakan sebagai instrumen valid.

a. Soal Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data merupakan suatu rangkaian pertanyaan yang digunakan oleh individu maupun kelompok untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki (Sudaryono, 2017). Lembar tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik pada domain kognitif yang disajikan dalam soal pilihan ganda. Soal tes ini diberikan kepada peserta didik sebelum pembelajaran (*pretest*) sebagai suatu upaya untuk mengetahui level pemahaman intuitif peserta didik, sedangkan soal tes yang diberikan setelah pembelajaran (*posttest*) merupakan sebagai bahan untuk menganalisis kemampuan hasil belajar peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Soal tes yang digunakan

peneliti adalah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dengan 3 option alternatif jawaban dengan 1 jawaban yang benar dan 2

Aziz Ayi Nugraha, 2025

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR KONSEP DASAR
PERKALIAN DI KELAS III FASE B**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pegecoh.

Sebelum menyusun soal tes, terlebih dahulu merancang kisi-kisi soal sebagai acuan perumusan untuk menghasilkan butir-butir pertanyaan. Berlandastumpu kepada kompetensi dasar pada kelas sampel, kisi-kisi disusun dengan mengembangkan kompetensi dan indikator. Langkah selanjutnya penyusunan soal dari penjabaran kisi-kisi yang telah dirancang. Adapun kisi-kisi yang digunakan dalam penyusunan soal tes dapat disajikan pada tabel 3.1 berikut.

3.7. Pengujian Instrumen Penelitian

Setelah penyusunan instrumen, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap instrumen penelitian. Langkah ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas dari instrumen penelitian yang disusun. Sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian memudahkan sampel untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan soal tes yang diberikan. Adapun dalam pengujian instrumen penelitian ini diantaranya melalui.

a. Uji Validitas

Instrumen valid dapat digunakan untuk mengukur data yang dibutuhkan dalam penelitian. Sejalan dengan Sugiyono (2015, hlm. 173) menyatakan bahwa “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid”. Dengan demikian, dalam melakukan validitas instrumen, peneliti menggunakan validitas konstruk (construct validity) yang bertujuan untuk mengukur apakah instrumen yang digunakan layak atau tidak berdasarkan pendapat para ahli. Selaras dengan itu, maka validasi ahli dilakukan guna mengetahui kelayakan suatu instrumen yang telah disusun serta memberikan informasi kepada peneliti apabila terdapat perbaikan serta penyempurnaan sesuai dengan kritik dan saran para ahli. Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan dosen pembimbing sebagai dosen ahli matematika untuk memvalidasi instrumen.

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu memenuhi

fungsI ukurannya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan tujuan dilakukannya pengukuran (Sudaryono, 2017). Nilai validitas ini

menentukan sejauh mana tujuan pengukuran akan berpengaruh terhadap ketepatan data dalam penelitian.

Soal tes sebagai alat ukur hasil belajar peserta didik sebelumnya telah diujicobakan kepada peserta didik kelas III SDN Layungsari Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap soal yang akan dijadikan instrumen pengumpulan data, supaya meminimalisir kesalahan redaksi atau materi yang masih sulit dipahami oleh peserta didik Sekolah Dasar. Selanjutnya, langkah dalam pengembangan instrumen yaitu melakukan pengujian validitas dengan menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment. Arikunto (2013) menjabarkan rumus dari Pearson Product Moment adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

$\sum XY$ = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

Dalam menghitung validitas instrumen soal pada penelitian ini menggunakan bantuan software SPSS 16.0 for windows. Menurut Djaali (2020), dasar pengambilan keputusan dalam korelasi Pearson Product Moment, dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

(1) Membandingkan nilai r hitung dengan rtabel

- a. Jika nilai r hitung > rtabel, maka item soal tes tersebut dinyatakan valid.
- b. Jika nilai r hitung < rtabel, maka item soal tes tersebut dinyatakan tidak valid.

- (2) Menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% dengan kriteria pengujian:
- a. Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka soal tes tersebut valid.

b. Jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka no soal tes tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel atau dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap subjek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama (Sudaryono, 2017). Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan teknik Alpha Cronbach. Pengujian reliabilitas menggunakan bantuan software SPSS versi 25 for windows.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan kategori reliabilitas menurut Guilford (dalam Dhamayanti dkk., 2017) sebagai berikut.

Tabel 3 1 1 Kategori Koefisien Reliabilitas

Kategori Koefisien Reliabilitas Menurut Guilford Nilai Alpha Cronbach's	Interpretasi Nilai
0,00 – 0,20	Kurang reliabel
0,21 – 0,40	Agar reliabel
0,41 – 0,60	Cukup reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat reliabel

c. Uji Tingkat Kesukaran

Dalam pengembangan instrumen berbentuk tes perlu dilakukan pengujian untuk menentukan indeks kesukaran terhadap item soal yang akan digunakan. Soal tes yang baik merupakan soal yang dapat diketahui tingkat kesukarannya apakah soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah (Fatimah & Alfath, 2019). Untuk menentukan indeks kesukaran pada instrumen tes penelitian yang digunakan, dilakukan pengujian tingkat kesukaran melalui bantuan software SPSS 16.0 for windows dengan kriteria indeks kesukaran soal menurut Fani (dalam

Muharram, 2014, hlm. 48) adalah sebagai berikut.

Tabel 3 2 **Indeks kesukaran**

Aziz Ayi Nugraha, 2025

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR KONSEP DASAR PERKALIAN DI KELAS III FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

d. Daya Pembeda

Untuk mengetahui intensitas kesukaran item soal dibutuhkan sebuah daya pembeda. Daya pembeda adalah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan item soal dalam membedakan peserta didik yang menguasai materi dan peserta didik yang belum menguasai materi (Fatimah & Alfath, 2019). Untuk mengetahui daya pembeda pada tiap item tes dilakukan dengan bantuan program *software SPSS versi 25 for windows* dengan klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2013, hlm. 31) sebagai berikut.

Tabel 3 3 **Daya Beda**

Klasifikasi Daya Pembeda Soal No	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,00 – 0,20	Lemah
2.	0,21- 0,40	Cukup
3.	0,41 – 0,70	Baik
4.	0,71 – 1,00	Baik sekali
5.	Negatif	Negatif/lemah sekali

3.8. Teknik Analisis

Setelah data yang dibutuhkan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Sejalan dengan Sugiyono (2015, hlm.

207) mengemukakan bahwa “analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul”. Berdasarkan pendapat tersebut, langkah berikutnya setelah terkumpulnya data pada penelitian kuantitatif yaitu

perhitungan atau pengolahan data menggunakan statistik. Hal ini dilakukan supaya dapat diketahui hasil pengujian hipotesis yang telah diajukan dan berpengaruh terhadap kesimpulan. Dalam penelitian ini, analisis data kuantitatif menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

a. Analisis Statistika Deskriptif

Analisis data deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data penelitian yang telah terkumpul untuk mengetahui gambaran umum dari setiap variabel. Selaras dengan pendapat Sudaryono (2017, hlm. 348) menyatakan bahwa “analisis data deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul”. Dalam penelitian ini, data kuantitatif yang dideskripsikan adalah skor hasil pretest dan posttest. Selanjutnya, pengolahan data dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 16.0 for windows untuk menemukan hasil perhitungan data statistik deskriptif meliputi skor rata-rata (mean), standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum.

Dalam proses pengolahan data untuk mengetahui interval kategori hasil belajar peserta didik menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2019*. Adapun ketentuan mengenai interval kategori merujuk kepada pendapat Rahmat dan Solehudin (dalam Sugiarti, 2012, hlm. 42) dengan ketentuan sebagaimana yang disajikan pada tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3 4 **Interval**

No.	Interval	Kategori
1.	$X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 \text{ Sideal}$	Sangat Tinggi
2.	$\bar{X}_{ideal} + 0,5 \text{ Sideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 \text{ Sideal}$	Tinggi
3.	$\bar{X}_{ideal} - 0,5 \text{ Sideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 \text{ Sideal}$	Sedang
4.	$\bar{X}_{ideal} - 1,5 \text{ Sideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 \text{ Sideal}$	Rendah
5.	$X < \bar{X}_{ideal} - 1,5 \text{ Sideal}$	Sangat Rendah

Keterangan:

$$X_{\text{ideal}} = \frac{1}{2} X_{\text{ideal}}$$

$$S\text{-ideal} = \frac{1}{3} X_{\text{ideal}}$$

b. Analisis Statistik Inferensial

Analisis menggunakan statistik inferensial digunakan untuk membuktikan hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Pada tahap ini akan dilakukan uji perbedaan dengan pengaruh rata-rata antara skor hasil pretest dan posttest kedua kelompok yang menjadi sampel, serta pengujian hubungan atau pengaruh rata-rata antara dua kelompok data. Tujuan akhir pada tahap analisis ini untuk mengetahui dan membuktikan apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Untuk pengujian hipotesis statistik dalam penelitian, jenis statistik uji perbedaan rata-rata yang digunakan dapat ditentukan dengan terlebih dahulu melakukan uji asumsi data meliputi uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas variansi data.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro Wilk dengan menggunakan bantuan software SPSS 16.0 for windows. Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikansi sebesar 5% dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan keterangan:

H_0 : merupakan data berdistribusi normal.

H_a : merupakan data tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas dilakukan, langkah berikutnya adalah pengujian kesamaan variansi setiap kelompok data atau dinamakan uji homogenitas variansi. Dalam penelitian ini menggunakan uji Levene,

dengan menggunakan bantuan software SPSS 16.0 for windows. Taraf signifikansi yang ditentukan sebesar 5% dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.
 2. Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.
- 3) Pengujian Hipotesis (Uji Perbedaan Rata-rata)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis, yaitu hasil belajar peserta didik yang mendapatkan proses kegiatan belajar menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar sama baik dengan hasil belajar peserta didik dengan proses kegiatan belajar tanpa menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar. Dalam pengujian hipotesis tersebut, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila data berdistribusi normal setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians, maka dapat dilakukan pengujian perbedaan rata-rata dengan jenis statistik parametrik yaitu Uji-t dengan menggunakan dua sampel atau compare means-independent sample t-test. Sejalan dengan Riduwan (dalam Muharram, 2014, hlm. 51) menyatakan bahwa ‘Tujuan dari uji ini adalah membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda’. Hal ini akan berpengaruh dalam generalisasi yang dilakukan oleh peneliti. Berikut merupakan rumus dari compare means- independent sample t-test:

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

- \bar{x}_1 = rerata sampel pertama
- \bar{x}_2 = rerata sampel kedua
- s_1^2 = varians sampel pertama
- s_2^2 = varians sampel kedua
- n_1 = banyak data sampel pertama

n_2 = banyak data sampel kedua
(Sumber: Sugiyono, 2011, hlm. 138)

Apabila dalam uji prasyarat terdapat salah satu atau kedua data yang diuji tidak berdistribusi normal, maka jenis uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah jenis uji statistik non-parametrik. Model pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model two independent sample test, uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara dua kelompok yang independent dan tidak mensyaratkan data berdistribusi normal. Adapun pengujian yang digunakan adalah uji Mann-whitney U-test (Priyatno, 2009, hlm.191). Berikut merupakan rumus dari Uji Mann-Whitney U-test:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

- n_1 = jumlah sampel 1
- n_2 = jumlah sampel 2
- U_1 = jumlah peringkat 1
- U_2 = jumlah peringkat 2
- R_1 = jumlah rangking pada sampel 1
- R_2 = jumlah rangking pada sampel 2

(Sumber: Sugiyono, 2011, hlm. 153)

Sama halnya dalam pengujian prasyarat, pengujian rata-rata perbedaan menggunakan taraf signifikansi 5% atau ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Jika $thitung < ttabel$ maka H_0 diterima.
2. Jika $thitung \geq ttabel$ maka H_0 ditolak. Dengan keterangan sebagai berikut.

H_0 : Hasil belajar peserta didik pada materi perkalian dan pembagian yang mendapatkan proses kegiatan belajar menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar sama baik dengan hasil belajar peserta didik pada materi perkalian dan pembagian tanpa menggunakan video

pembelajaran sebagai media ajar.

Ha : Hasil belajar peserta didik pada materi perkalian dan

pembagian yang mendapatkan pembelajaran menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar lebih baik dengan hasil belajar peserta didik pada materi perkalian dan pembagian tanpa menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar.

Dalam hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 merupakan hasil belajar peserta didik yang mendapatkan proses kegiatan belajar menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar dan μ_2 merupakan hasil belajar peserta didik tanpa menggunakan video pembelajaran sebagai media ajar. Selanjutnya, ketentuan yang digunakan adalah jika $\mu_1 = \mu_2$ maka H_0 diterima, dan jika $\mu_1 \neq \mu_2$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

c. Indeks Gain

Indeks gain digunakan oleh peneliti untuk melihat sejauh mana kualitas peningkatan hasil belajar peserta didik pada kedua kelompok sampel. Menurut Melder (dalam Muharram, 2014, hlm. 53) mengemukakan bahwa ‘Alternatif untuk menjelaskan gain yang disebut *normalized gain* (gain ternormalisasi)’ diformulasikan dalam bentuk berikut.

$$g = \frac{\text{Skor Pos tes} - \text{Skor pre tes}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre tes}}$$

Untuk mempermudah dalam proses pengolahan data dalam penelitian, menggunakan bantuan *software SPSS 16.0 for windows*, dengan klasifikasi *n-gain* dikutip dari Hake (dalam Muharram, 2014, hlm. 54) disajikan pada tabel 3.10 sebagai berikut.

Tabel 3 5 **Indeks Ngain**

Nilai	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi

$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah