

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah eksperimen yang menggunakan perlakuan (*treatments*), pengukuran-pengukuran dampak (*outcome measures*), dan unit-unit eksperimen (*experimental units*) namun tidak menggunakan penempatan secara acak dalam menciptakan perbandingan untuk menyimpulkan adanya perubahan akibat perlakuan (Cook & Campbell: 1979). Berdasarkan pengertian diatas, diketahui bahwa pada metode kuasi eksperimen, subjek penelitian tidak dikelompokkan secara acak melainkan peneliti menerima subjek penelitian apa adanya berdasarkan kelas yang telah terbentuk sebelumnya. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* sedangkan variable terikatnya yaitu kemampuan pemodelan matematis.

3.2 DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan berbentuk *Non-Equivalent Group Design* dan terdiri dari dua kelompok. Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, pada awal penelitian setiap subjek penelitian diberi *pre-test*, selanjutnya satu kelompok (eksperimen) diberi perlakuan yaitu pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* dan satu kelompok (kontrol) belajar menggunakan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*. Terakhir kedua kelompok tersebut kembali diberikan *post-test*. Desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan seperti berikut:

$$\begin{array}{ccc} 0 & X_1 & 0 \\ 0 & X_2 & 0 \end{array}$$

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

Keterangan:

- 0 menyatakan *pre-test* atau *post-test*
- X₁ menyatakan pembelajaran menggunakan pendekatan *Scientific* berbantuan *Android Mobile Game*
- X₂ menyatakan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*

3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri kota Bandung tahun ajaran 2018/2019. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu yakni sumber data dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan, sehingga mempermudah peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang sedang diteliti (Sugiyono, 2008). Peneliti tidak dapat membuat kelas baru, maka peneliti menggunakan kelas yang sudah terbentuk di sekolah tersebut.

3.4 PERANGKAT PEMBELAJARAN

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah bahan ajar yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Media Pembelajaran Berbasis *Android Mobile Game*.

3.4.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah penjabaran silabus yang menggambarkan rencana prosedur dan perngorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standard isi. Asmani (2010) mengemukakan bahwa RPP digunakan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas, laboratorium, dan/atau lapangan. RPP yang digunakan pada penelitian ini adalah RPP yang mengacu pada kurikulum

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN SCIENTIFIC

BERBANTUAN ANDROID MOBILE GAME

2013. Artinya RPP yang dikembangkan adalah RPP dengan pendekatan saintifik yang berfungsi untuk penguatan proses pembelajaran dengan mendorong siswa untuk mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013).

3.4.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS digunakan dengan harapan siswa menjadi lebih terarah dalam memahami konsep-konsep matematika. Selain itu siswa juga berlatih untuk mengembangkan kemampuan spasialnya. LKS yang dikembangkan juga berdasarkan kepada kurikulum 2013 sehingga LKS memuat proses pembelajaran dengan menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

3.4.3 Media Pembelajaran Berbasis *Android Mobile Game*

Media Pembelajaran adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar. Adapun media pembelajaran berbasis *android mobile game* merupakan aplikasi permainan elektronik yang dapat dijalankan di berbagai media elektronik yang memuat sistem android, salah satunya *smartphone*. Dengan ini, siswa dapat mengamati langsung masalah yang berkaitan dengan materi ajar dan mencoba simulasinya.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data berupa instrumen tes dan non-tes.

3.5.1 Instrumen Tes

Tes yang digunakan bertujuan untuk mengukur kemampuan spasial siswa melalui soal-soal terbuka. Tes ini diberikan dua kali baik kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes awal

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa, sementara tes akhir bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan spasial siswa setelah mendapatkan Pembelajaran Matematika Realistik. Tipe tes yang digunakan adalah tes uraian.

1) Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Untuk menganalisis validitas instrumen tes digunakan cara pengujian validitas eksternal dengan menguji korelasi antara variabel-variabelnya. Data yang dihasilkan dari instrumen harus sesuai dengan data atau informasi lain yang mengenai variabel yang dimaksud. Untuk mengukur ini maka digunakan rumus *product momen* yang dikemukakan oleh *pearson* (Arikunto, 2010: 213) sebagai berikut:

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

Harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan.

Keterangan:

N = jumlah siswa

X = skor siswa pada setiap butir soal

Y = skor total dari seluruh siswa

Koefisien validitas r_{xy} dibagi ke dalam kategori-kategori berikut ini:

Tabel 3.1 Kategori Validitas Butir Soal

Koefisien Validitas (r_{xy})	Kategori
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

Peneliti menggunakan *software* SPSS untuk mencari validitas tiap butir soal menggunakan analisis korelasi *Pearson*. Adapun hasilnya ialah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Validitas Instrumen Tes

No Soal	<i>Person Correlation</i>	α	Keputusan
1	0.618	0.05	Valid
2	0.689	0.05	Valid
3	0.684	0.05	Valid
4	0.763	0.05	Valid

Butir soal pada instrument dikatakan valid jika nilai *pearson correlation* lebih dari α (0.05). Dalam hal ini, dapat dilihat bahwa setiap butir soal memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih besar dari 0.05 sehingga setiap butir soal dapat dikatakan valid.

2) Reliabilitas

Menurut Arikunto (2010: 221-222) reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu.

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus Cronbach-Alpha (Putri: 29) seperti berikut:

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_1^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

$\sum s_1^2$ = jumlah varians skor setiap item

s_1^2 = varians skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur yang dibuat oleh J.P. Guilford (Putri: 30) sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kategori
$r_{11} < 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Peneliti menggunakan *software* SPSS untuk mencari reliabilitas instrument dengan menggunakan rumus *cronbach-alpha*. Adapun hasilnya ialah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Reliabilitas Instrumen Tes

<i>Cronbach's Alpha</i>	α (<i>min</i>)	Keputusan
0.604	0.6	Reliabel

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

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

Sebuah instrument tes dikatakan reliabel jika nilai *cronbach's alpha* nya lebih besar dari α minimum yaitu 0.6. Dalam hal ini, terlihat bahwa instrument tes memiliki nilai *cronbach's alpha* yang lebih besar dari 0.6. sehingga dapat dikatakan bahwa instrument ini reliabel.

3) Daya Pembeda

Suherman dan Sukjaya dalam Putri (2012: 30) menyatakan bahwa daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah). Dengan kata lain, instrumen tes yang baik harus bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata, dan yang kurang karena dalam suatu kelas biasanya terdiri dari ketiga kelompok tersebut.

Rumus untuk menentukan daya pembeda soal tipe uraian menurut Suherman, Turmudi, dkk dalam Putri (2012: 31) adalah:

$$DP = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan:

\bar{X}_a = rata-rata skor kelompok atas untuk soal itu

\bar{X}_b = rata-rata skor kelompok bawah untuk soal itu

SMI = skor maksimal ideal (bobot)

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan menurut Suherman dan Sukjaya dalam Putri (2012: 31) adalah:

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

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

Tabel 3.5 Kategori Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda (DP)	Kategori
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,40 < DP \leq 0,70$	Tinggi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Adapun hasilnya ialah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Daya Pembeda Instrumen Tes

No Soal	Rata Kel. Unggul	Rata Kel. Asor	Daya Pembeda	Kategori
1	4.56	2.33	0.44	Tinggi
2	3.33	1.44	0.37	Sedang
3	4.89	1.44	0.68	Tinggi
4	2.89	0.78	0.42	Tinggi

4) Indeks Kesukaran

Suherman dan Sukjaya menjelaskan (Putri, 2015: 32) bahwa indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval mulai dari 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti butir soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran mendekati 1,00 berarti soal tersebut semakin mudah. Untuk menentukan indeks kesukaran butir soal digunakan rumus:

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2
PENINGKATAN KEMAMPUAN PE

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor untuk soal itu

SMI = skor maksimal ideal (bobot)

Klasifikasi indeks kesukarannya adalah:

Tabel 3.7 Kategori Indeks Kesukaran Butir Soal

Indeks Kesukaran (IK)	Kategori
$IK = 0,00$	Soal Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal Mudah
$IK = 1,00$	Soal Terlalu Mudah

Adapun indeks kesukaran instrument tes ini ialah sebagai berikut:

Tabel 3.8 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No Soal	Rata-Rata	Indeks	Kategori
1	3.25	0.68	Sedang
2	2.22	0.47	Sedang
3	3.56	0.63	Sedang
4	1,72	0.36	Sedang

3.5.2 Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan jurnal harian.

- 1) Lembar Observasi

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

Arikunto (2010: 272) mengungkapkan dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berupa item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.

2) Angket Minat

Angket minat merupakan kumpulan pendapat siswa yang diisi pada pertemuan terakhir setelah melaksanakan pembelajaran baik untuk kelas eksperimen ataupun kelas control. Tujuan adanya angket minat ini adalah untuk mengetahui bagaimana minat belajar siswa.

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

Rancangan tahapan atau prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

3.6.1. Tahap Persiapan

Prosedurnya meliputi:

- 1) Studi pendahuluan yang terdiri dari pengidentifikasian masalah, merumuskan masalah dan studi literatur.
- 2) Menentukan populasi penelitian.
- 3) Menentukan sampel dan kelas uji coba.

3.6.2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan uji coba instrumen penelitian di kelas uji coba.
- 2) Melakukan analisis terhadap hasil uji coba instrument.
- 3) Merevisi instrumen penelitian.
- 4) Melakukan ujicoba instrumen penelitian hasil revisi.

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

- 5) Memberikan *pre-test* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 6) Melakukan analisis tahap awal untuk mengetahui kondisi awal kelas kontrol dan eksperimen.
- 7) Melaksanakan pembelajaran di kedua kelas tersebut, pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game*, sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*.
- 8) Memberikan *post-test* pada kedua kelas tersebut

3.6.3. Tahap Analisis Data

- 1) Mengumpulkan hasil data baik kuantitatif maupun kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Menganalisis data hasil tes dari kedua kelas tersebut. Apabila kondisi awal dari kedua kelas tersebut sama, analisis akan dilakukan pada hasil *post-test* Namun apabila kondisi awal kedua kelas tersebut tidak sama secara signifikan, analisis dilakukan dengan menggunakan *gain ternormalisasi*.
- 3) Menganalisis data kualitatif berupa angket dan lembar observasi.

3.6.4. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, penarikan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan pada hipotesis yang telah dirumuskan.

3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Setiap data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan penelitian akan dianalisis untuk menghasilkan informasi yang menunjang dalam penarikan kesimpulan penelitian.

3.7.1 Analisis Data Tes

- 1) Analisis Deskriptif

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

Data kuantitatif yang dikumpulkan dalam penelitian ini diolah dengan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini data hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diolah dengan menggunakan *mean* dan standar deviasi.

2) Analisis Inferensi

Dilakukan untuk memperoleh kesimpulan mengenai peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut langkah-langkah dalam analisis ini.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang diambil berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Karena dalam penelitian ini terdapat dua data yaitu dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, apabila kedua kelas tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika data tersebut berasal bukan dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji non-parametrik untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata dan tanpa harus melakukan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 memiliki varians yang sama. Uji homogenitas ini menggunakan uji levene dengan taraf signifikansi sebesar 0,05.

Uji perbedaan dua rata-rata ini terdiri dari uji dua pihak dan uji sepihak. Uji dua pihak dilakukan saat data *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelompok. Uji satu pihak dilakukan

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

ketika data *post-test* untuk mengetahui kemampuan akhir kedua kelompok.

c. Uji Hipotesis (Kesamaan Dua Rata-Rata)

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis atau pengujian kesamaan dua rata-rata. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa berdasarkan data *post-test* dan *pre-test*. Pengujian hipotesis perlu memperhatikan kondisi berikut:

- Apabila kedua data berdistribusi normal dan berasal dari varians yang sama, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan *independent sample t-test*. Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah dengan uji-t terhadap rata-rata N-Gain berdasarkan skor *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : peningkatan kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* tidak lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* saja.

H_1 : peningkatan kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* saja.

- Apabila salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji non-paramterik *Maan Whitney*. Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah dengan uji *Mann Whitneys* terhadap rata-rata N-Gain berdasarkan skor *pre-test*

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

dan *post-test* pada kedua kelompok. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : peningkatan kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* tidak lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* saja.

H_1 : peningkatan kemampuan pemodelan matematis siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* berbantuan *android mobile game* lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran melalui pendekatan *scientific* saja.

3) Analisis Gain Ternormalisasi

Data ini dipakai untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran. Data tersebut dihitung rata-ratanya dan ditentukan gainnya. Gain adalah selisih antara skor *post-test* dan *pre-test*. Selanjutnya, akan dihitung gain ternormalisasinya (N-Gain), perhitungan N-gain ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan gain. N-gain dihitung menggunakan rumus berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Post\ Test - Skor\ Pre\ Test}{Skor\ Maksimal\ Ideal - Skor\ Pre\ Test}$$

Hasil perhitungan N-gain kemudian dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu :

Tabel 3.9 Kategori Hasil N-Gain

Perolehan N-Gain	Kategori
$N-Gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N-Gain \leq 0,7$	Sedang

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN SCIENTIFIC

BERBANTUAN ANDROID MOBILE GAME

N-Gain $\leq 0,3$	Rendah
-------------------	--------

(Sukardi, 2009, hlm 97)

3.7.2 Analisis Data Non-Tes

1) Analisis Data Observasi.

Data observasi dalam penelitian ini digunakan sebagai data pendukung.

Data ini dibentuk dalam tabel untuk memudahkan penafsiran informasi.

2) Analisis Data Angket.

Data angket minat dalam penelitian menggunakan skala likert 1-4. Data tersebut diubah menjadi data kuantitatif lalu diolah dengan mengambil rata-rata dari setiap siswa dan setiap kelas kemudian diubah kembali menjadi data kualitatif yang bersifat informatif. Langkah-langkahnya dimulai dengan mengubah penilaian dalam bentuk kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kategori Penilaian Skor Angket

Data Kualitatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sukardi, 2009, hlm 146)

Lalu menghitung skor rata-rata dengan rumus:

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

Keterangan: X = Rata-Rata
 $\sum x$ = Jumlah Skor
 N = Jumlah Indikator

Selanjutnya, mengubah skor rata-rata (X) menjadi nilai kualitatif dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Skor Rata-Rata Angket

Rerata Skor	Kategori
$X > 3,4$	Sangat Tinggi
$2,8 < X \leq 3,4$	Tinggi
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup
$1,6 < X \leq 2,2$	Rendah
$X \leq 1,6$	Sangat Rendah

(Sukardi, 2009, hlm 146)

Dan yang terakhir, menyimpulkan kondisi minat siswa dan faktor yang mempengaruhinya dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.12 Klasifikasi Persentase Skor Hasil Angket

Presentase	Kategori
$75\% < X \leq 100\%$	Baik
$55\% < X \leq 75\%$	Cukup
$41\% < X \leq 55\%$	Kurang Baik
$X \leq 41\%$	Tidak Baik

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

(Arikunto, 2010, hlm 246)

Bill Chairy Rizki Bustaren, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VII MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

BERBANTUAN *ANDROID MOBILE GAME*

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