

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Ruseffendi (2005:35) penelitian kuasi eksperimen merupakan suatu penelitian dimana subjek tidak dikelompokkan secara acak tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Penelitian ini dilakukan dengan metode kuasi eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMA dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yang diterima peneliti berdasarkan pihak yang berwenang di tempat penelitian, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dilakukan pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional dilakukan pada kelompok kontrol. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, kemudian dilihat perbedaan antara pengukuran awal dan pengukuran akhir menggunakan perhitungan statistik.

Desain eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen seperti yang digambarkan sebagai berikut (Ruseffendi, 2005: 53):

O	X	O
O		O

Keterangan:

O : *pretest* atau *posttest*

X : Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Bandung yang terdiri dari sembilan kelas. Dari populasi tersebut, diberikan dua kelas oleh pihak sekolah untuk dijadikan sampel penelitian. Pemilihan kelas untuk dijadikan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan cara pengundian hingga diperoleh kelas X-3 dengan jumlah siswa 41 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas X-1 dengan jumlah siswa 40 orang sebagai kelas kontrol. Karena di kelas tersebut ada siswa yang tidak mengikuti pretest atau posttest atau sering tidak hadir, maka yang diolah dalam penelitian ini hanyalah siswa yang betul-betul mengikuti pretest, posttest dan pembelajaran secara normal, sehingga banyaknya siswa di kelas eksperimen adalah 34 orang, sedangkan di kelas kontrol 35 orang.

3.3. Variabel penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen. Sedangkan variabel terikat

adalah variabel yang hasilnya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penerapan pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah masalah matematik siswa SMA.

3.4. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data dan informasi mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen yang meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

3.4.1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran adalah instrumen yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini. Instrumen pembelajaran terdiri dari rancangan pelaksanaan pembelajaran dan lembar aktivitas siswa.

3.4.1.1. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar.

3.4.1.2. Software Multimedia Interaktif

Software Multimedia Interaktif digunakan sebagai panduan pembelajaran bagi siswa. Dalam Software Multimedia Interaktif, terdapat permasalahan-permasalahan yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat menstimulus kemampuan pemcahan masalah matematik siswa.

3.4.2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data tersebut terdiri atas seperangkat soal *pretest* dan *posttest*, angket, dan lembar observasi.

3.4.2.1. Seperangkat Soal *Pretest* dan *Posttest*

Suherman (2003) mengemukakan bahwa tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Pretest yaitu tes yang dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa yang dimaksudkan adalah kemampuan pemecahan masalah masalah matematik siswa. Sedangkan *posttest* adalah tes yang dilaksanakan setelah diberikan perlakuan. *Posttest* tidak hanya dilaksanakan di kelas eksperimen tetapi juga di kelas kontrol. Soal-soal yang diberikan saat *posttest* sama bobotnya dengan soal-soal yang diberikan pada saat *pretest*.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe uraian, karena dengan tipe uraian dapat dilihat ketercapaian indicator kemampuan pemecahan masalah masalah matematik dengan jelas

Alat evaluasi berupa tes ini sebelum diberikan kepada siswa yang menjadi sampel penelitian, dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah, kemudian diujicobakan kepada siswa di luar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Setelah data hasil uji coba tersebut terkumpul, data-data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda dari soal-soal tersebut.

3.4.2.1.1. Validitas Butir Soal

Suatu alat evaluasi dapat dikatakan valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu, keabsahan tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya (suherman, 2003: 102-103). Untuk mengetahui apakah instrumen dalam penelitian ini valid atau tidak, maka setelah diujicobakan pada siswa di luar sampel, instrumen tes tersebut diuji validitasnya dengan menggunakan rumus korelasi produk-moment memakai angka kasar (*raw score*). Rumusnya (Suherman, 2003) adalah

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

n = Banyaknya subjek (peserta tes)

x = Skor tiap butir soal

y = Skor total

Koefisien korelasi yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} Pearson untuk $n = 39$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, $r_{39(0,05)} = 0,316$. Jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut valid (Martadiputra dalam sunarsih, 2010: 22). Selanjutnya, koefisien korelasi diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003) sebagaimana pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	tidak valid

Untuk menghitung validitas tiap butir soal, peneliti menggunakan program Anates. Validitas tiap butir soal disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Validitas Tiap Butir Soal

No. Soal	Koefisien Korelasi	r_{tabel}	Kategori	Kriteria
1	0,898	0,316	valid	Tinggi
2	0,897	0,316	valid	Tinggi
3	0,927	0,316	valid	Sangat Tinggi
4	0,916	0,316	valid	Sangat Tinggi

No. Soal	Koefisien Korelasi	r_{tabel}	Kategori	Kriteria
5	0,822	0,316	valid	Tinggi
6	0,825	0,316	valid	Tinggi

3.4.2.1.2. Reliabilitas Tes

Suatu alat evaluasi (tes dan non-tes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subyek yang sama (Suherman, 2003). Kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Reliabilitas merujuk pada pengertian bahwa satu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik atau dapat memberikan hasil yang tetap.

Pengujian tingkat reliabilitas tes uraian dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha (r_{11}), mengingat skor setiap itemnya bukan skor 1 dan 0, melainkan skor rentang antara beberapa nilai.

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian (Suherman, 2003) adalah :

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor setiap soal

S_t^2 = varians skor total

Sedangkan untuk menghitung varians (Suherman, 2003) adalah

$$s^2_{(n)} = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N-1)}$$

Keterangan:

$s^2_{(n)}$ = Varians tiap butir soal

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

$(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor tiap item

N = Jumlah responden

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003), yaitu:

Tabel 3.3. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Peneliti juga menggunakan bantuan program Anates untuk menghitung reliabilitas. Berdasarkan hasil uji coba, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,97. Nilai ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrument yang digunakan tergolong ke dalam kategori sangat tinggi.

3.4.2.1.3. Indeks Kesukaran Butir Soal

Untuk mengetahui tingkat/ indeks kesukaran butir soal bentuk uraian maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

B = Jumlah skor yang didapat pada butir soal tersebut

N= Jumlah skor ideal yang didapat pada butir soal tersebut

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Suherman, 2003):

Tabel 3.4. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai <i>IK</i>	Interpretasi
$IK = 0,00$	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

Dalam hal ini, penulis juga menggunakan bantuan program Anates.

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil berikut

Tabel 3.5. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,5	Sedang
2	0,472	Sedang
3	0,504	Sedang
4	0,409	Sedang
5	0,372	Sedang
6	0,372	Sedang

3.4.2.1.4. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut untuk bisa membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal uraian, digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan menurut Suherman diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut (Suherman, 2003):

Tabel 3.6. Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Dalam hal ini peneliti juga menggunakan bantuan program Anates.

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh daya pembeda sebagaimana terdapat dalam tabel 3.7:

Tabel 3.7. Daya Pembeda Instrumen

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,454	Baik
2	0,527	Baik
3	0,5	Baik
4	0,581	Baik
5	0,69	Baik
6	0,636	Baik

Secara umum, analisis data hasil pengujian instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8. Rekapitulasi Analisis Tiap Butir Soal

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,898	0,500	0,454	Soal digunakan

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
2	0,897	0,472	0,527	Soal digunakan
3	0,927	0,504	0,500	Soal digunakan
4	0,916	0,409	0,581	Soal digunakan
5	0,822	0,372	0,690	Soal digunakan
6	0,825	0,372	0,636	Soal digunakan

3.4.2.2. Angket

Angket siswa dibuat dengan skala sikap yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Angket ini digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran yang sedang dilaksanakan dan dikembangkan. Angket berisi pernyataan yang menunjukkan respon, sikap, kesulitan, ataupun minat siswa selama proses pembelajaran. Angket siswa yang dibuat ini menghendaki siswa untuk menyatakan responnya dalam bentuk: SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), atau STS (sangat tidak setuju). Pilihan R (ragu-ragu) atau N (netral) tidak digunakan untuk mendorong kecenderungan pilihan siswa dan menghindari jawaban aman. Angket ini hanya diberikan kepada siswa kelas eksperimen di akhir pembelajaran.

3.4.2.3. Lembar Observasi

Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui informasi dan gambaran tentang jenis pembelajaran yang dikembangkan. Observasi dilakukan oleh rekan mahasiswa atau guru. Hasil dari observasi ini menjadi bahan evaluasi dan bahan masukan bagi peneliti agar pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik.

3.5. Prosedur Penelitian

3.5.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan penelitian, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan topik permasalahan.
- b. Menyusun proposal.
- c. Melaksanakan seminar proposal.
- d. Membuat instrumen penelitian.
- e. Mengurus perijinan penelitian.
- f. Menguji instrumen penelitian.
- g. Merevisi instrumen penelitian.
- h. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar.

3.5.2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menerapkan pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif di kelas eksperimen.
- c. Memberikan angket kepada kelas eksperimen.
- d. Melakukan observasi yang dibantu oleh guru dan atau rekan mahasiswa.
- e. Memberikan *posttest* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5.3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif.
- b. Mengolah dan menganalisis data kuantitatif.
- c. Mengolah dan menganalisis data kualitatif.
- d. Mengonsultasikan dengan dosen pembimbing.

3.5.4. Tahap Penulisan Laporan

Pada tahap penulisan laporan, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun laporan hasil penelitian.
- b. Merevisi hasil laporan setelah melakukan bimbingan.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap kegiatan siswa dan situasi yang berkaitan dengan penelitian menggunakan instrumen pengumpulan data, yaitu seperangkat soal *pretest* dan *posttest*, angket, serta lembar observasi. Seperangkat soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan angket dan lembar observasi. Angket diberikan kepada kelas eksperimen untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif. Untuk menunjang kebenaran dari jawaban siswa terhadap pengisian angket, maka dilengkapi dengan lembar observasi yang diisi oleh observer.

3.7. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif meliputi data hasil pengisian angket dan lembar observasi, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Setelah data diperoleh, kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.7.1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah masalah matematik siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol, maka dilakukan analisis data kuantitatif. Data kuantitatif didapat dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan di kedua kelas menggunakan instrumen soal yang telah diuji cobakan. Langkah-langkah dalam melakukan analisis data kuantitatif adalah sebagai berikut:

3.7.1.1. Teknik Analisis Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol, maka dilakukan pengolahan dan analisis data untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah masalah matematik siswa (*indeks gain*) di masing-masing kelas. Selanjutnya dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Menganalisis data tersebut dapat menggunakan

bantuan *software SPSS 17.0 for Windows*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.7.1.1.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah data yang lebih dari 30. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan sebaran dari salah satu atau semua data tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan kaidah statistika nonparametrik, yaitu dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Uji normalitas ini dilakukan terhadap skor pretes, postes dan *indeks gain* dari kedua kelompok siswa (eksperimen dan kontrol),

3.7.1.1.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Apabila kedua kelompok (sampel) mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok tersebut homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene*. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka tidak dilakukan uji homogenitas.

3.7.1.1.3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kedua kelas berbeda. Untuk data yang memenuhi asumsi

normalitas dan homogenitas maka pengujiannya menggunakan uji t , sedangkan untuk data yang memenuhi asumsi normalitas tetapi tidak homogen maka pengujiannya menggunakan uji t' . Untuk data yang tidak berdistribusi normal pengujian perbedaan rata-ratanya menggunakan uji nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

3.7.1.2. Teknik Analisis Data *Gain*

Analisis data *gain* dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah masalah matematik siswa kelas eksperimen setelah memperoleh pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Analisis data *gain* dilihat dari *pretest* dan *posttest* kedua kelompok tersebut.

Rumus untuk *normalized gain* (*gain* ternormalisasi) menurut Meltzer (dalam Fauziah, 2010) adalah:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Indeks gain (*normalized gain*) diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria seperti dalam tabel berikut (Hake, 1999):

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Tabel 3.9. Kriteria Indeks Gain

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data indeks *gain* adalah sama seperti langkah-langkah pengolahan data *pretest* dan *posttest*.

3.7.2. Teknik Analisis Data Kualitatif

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif maka dilakukan analisis terhadap data kualitatif yang diperoleh dari angket siswa dan lembar observasi yang telah diisi saat pembelajaran berlangsung.

3.7.2.1. Teknik Analisis Data Angket

Untuk mengolah data angket ini dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Setiap jawaban diberikan bobot skor tertentu sesuai dengan jawabannya, yaitu 1 (STS), 2 (TS), 4 (S), dan 5 (SS) untuk pernyataan *favorable*, sebaliknya 1 (SS), 2(S), 4 (TS), dan 5 (STS) untuk pernyataan *unfavorable*. Pengolahan dapat dilakukan dengan membandingkan rerata skor subjek dengan rerata skor alternatif jawaban netral dari semua butir pertanyaan (Suherman, 2003). Jika rerata skor subyek lebih besar daripada 3 (rerata skor untuk jawaban netral) maka ia bersikap positif, sebaliknya jika reratanya kurang dari 3 maka ia bersikap negatif.

Seberapa besar perolehan persentase setiap kategori jawaban dalam angket dapat diketahui melalui perhitungan sebagaimana berikut::

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya siswa (responden)

Penafsiran data angket dilakukan dengan menggunakan kategori persentase yang disajikan dalam tabel 2.10:

Ridwan Abdurahman, 2012

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Multimedia Interaktif
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel. 3.10. Klasifikasi Persentase Angket

Persentase Data	Interpretasi
$P = 0\%$	Tak seorang pun
$0\% < P < 25\%$	Sebagian kecil
$25\% \leq P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq P < 100\%$	Hampir seluruhnya
$P = 100\%$	Seluruhnya

3.7.2.2. Teknik Analisis Data Lembar Observasi

Data hasil observasi dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif. Dalam mengolah lembar observasi, data yang diperoleh adalah data kualitatif. Oleh karena itu analisis terhadap lembar observasi dilakukan dengan membuat uraian yang mendeskripsikan hasil pengamatan observer.