

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Metode Deskriptif Kuantitatif” karena dalam pelaksanaannya menggambarkan dengan kata-kata atau kalimat yang sesuai dengan ketegori tertentu untuk mendeskripsikan efektifitas pembelajaran dengan suatu metode yang digunakan pada materi perkalian di kelas 2 MI Al Mustofa.

Peneliti menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif untuk mendiskripsikan tentang efektifitas penerapan metode jarimatika dalam pembelajaran materi perkalian. Sedangkan data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang meliputi data ketuntasan belajar siswa, data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan guru, angket respon siswa.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Mustofa, Jalan Tambak Deres Gang 4 No. 6-10 Surabaya, Kecamatan Bulak, Kelurahan Kenjeran.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Maret sampai 30 April 2015, semester 2 tahun pelajaran 2014/2015.

Secara rinci jadwal penelitian di tunjukkan pada Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Penyusunan proposal						
2	Penyusunan instrumen						
3	Observasi lapangan						
4	Penentuan sampel						
5	Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen						
6	Pengumpulan data						
7	Analisis data						
8	Pembuatan draf laporan						
9	Penyempurnaan laporan						
10	Penggandaan laporan penelitian						

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 MI Al-Mustofa Surabaya sebanyak 18 siswa dengan ciri-ciri sebagai berikut :

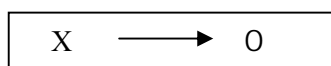
- (1) Siswa berjenis kelamin laki-laki sebanyak 10 anak dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 8 anak.
- (2) 6 siswa memiliki kemampuan membaca, menulis dan berhitung dengan baik.
- (3) 10 siswa memiliki kemampuan membaca, menulis dan berhitung dengan cukup baik dan 2 siswa memiliki kemampuan yang kurang baik.

Uji homogenitas dan tes ketuntasan belajar siswa dilaksanakan di kelas 2 MI Al-Mustofa dengan jumlah siswa sebanyak 18 siswa, sedangkan uji homogenitas dan validitas tes tulis dilaksanakan di kelas 2 MI Al-Muthmainnah dengan jumlah siswa sebanyak 23 siswa.

3.4 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan “*One-Shot Case Study*” yang berarti peneliti mengadakan perlakuan terlebih dahulu, kemudian diadakan post test.

Adapun skema rancangan adalah sebagai berikut :



Keterangan :

X : Perlakuan/treatment, dalam penelitian ini perlakuannya adalah pembelajaran matematika dengan metode jarimatika.

O : Nilai Post test (setelah diberi perlakuan), dalam penelitian ini nilai posttest diambil melalui pemberian tes setelah pembelajaran.

Arikunto (2010:124).

3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian yang menjadi pusat perhatian suatu penelitian. Penelitian ini melibatkan dua variabel, antara lain:

- (1) Variabel bebas yaitu penerapan metode jarimatika
- (2) Variabel terikat yaitu ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa dan respon siswa

3.5.2 Definisi Operasional

Secara operasional, masing-masing variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Penerapan metode jarimatika merupakan suatu metode pembelajaran yang digunakan untuk mendukung efektivitas pembelajaran matematika pada materi perkalian siswa kelas 2 sekolah dasar.
- (2) Ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa merupakan aspek dari keefektivan pembelajaran.

3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk pertanyaan dalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen yang diberikan kepada siswa. Dan teknik pengumpulan data merupakan sebuah teknik yang digunakan oleh seorang peneliti dalam memperoleh data yang dibutuhkan.

Adapun teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Teknik Tes

Sudijono (2005:66) menerangkan bahwa “tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian”. Peneliti menggunakan teknik tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa sebagai upaya menilai ranah kognitif dari masing-masing siswa, materi tes yang diberikan adalah sesuai dengan materi yang diajarkan

Data ketuntasan belajar siswa diperoleh dengan cara memberikan tes kepada siswa sesudah penerapan metode pembelajaran disampaikan. Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah tes tulis yang terdiri dari 10 soal *multiple choice* dan 5 soal uraian.

b. Teknik Observasi

Observasi disebut pula dengan pengamatan. Peneliti menggunakan teknik ini untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dan aktivitas guru serta kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama proses pembelajaran matematika berlangsung dengan penerapan metode jarimatika.

(1) Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Data kemampuan guru diperoleh dengan melakukan observasi terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung oleh pengamat untuk setiap kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan dan dilakukan dengan cara memberi skor pada setiap aspek dalam lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

(2) Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran

Data aktivitas siswa diperoleh melalui pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung oleh tiga orang pengamat. Pengamatan dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, selanjutnya pengamat mencatat kode aktivitas siswa pada kolom yang terdapat pada lembar observasi aktivitas siswa.

Aktivitas siswa yang diamati meliputi, antara lain :

- (a) Memperhatikan penjelasan guru/teman (pendahuluan/penutup, motivasi, bahan pengait/apersepsi, tujuan pembelajaran, materi pelajaran, contoh materi, penggunaan metode jarimatika)
 - (b) Aktif dalam kegiatan (diskusi kelompok, game, pelajaran)
 - (c) Tanya jawab kepada guru/teman (mengemukakan pendapat, presentasi di depan kelas, mendengarkan percakapan diskusi)
 - (d) Membaca masalah/materi pelajaran
 - (e) Mengerjakan/menyelesaikan masalah (latihan soal, tes, game, LKS)
 - (f) Melakukan/mempraktekkan metode jarimatika
 - (g) Membuat/menarik kesimpulan (prosedur/konsep, tehnik/cara, pengertian sebuah materi)
 - (h) Perilaku yang tidak relevan (berbicara sendiri, bercanda, dll)
- (3) Data aktivitas guru selama proses pembelajaran

Data aktivitas diperoleh dengan melakukan observasi terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung oleh pengamat untuk setiap kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan dan dilakukan dengan cara mencatat kode aktivitas guru pada kolom yang terdapat pada lembar observasi aktivitas guru.

Aktivitas guru yang diamati, meliputi hal-hal sebagai berikut:

- (a) Menyampaikan pendahuluan (salam, menyiapkan siswa belajar)
- (b) Menyampaikan bahan (pengait/apersepsi, tujuan pembelajaran, materi pelajaran)

- (c) Memotivasi siswa untuk melibatkan diri dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran
- (d) Memberi contoh (kehidupan sehari-hari atau kontekstual)
- (e) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran (tanya jawab, mengemukakan pendapat)
- (f) Menggunakan/mempraktekkan (alat/media pelajaran, metode jarimatika, sumber belajar)
- (g) Memberikan latihan (tes, game)
- (h) Mengamati kegiatan siswa (mengerjakan latihan, membentuk kelompok, diskusi)
- (i) Menyimpulkan dan menutup pelajaran
- (j) Perilaku yang tidak relevan

c. Teknik Angket

Teknik angket digunakan untuk mengetahui penerapan metode jarimatika.

Angket yang dibuat berupa daftar pertanyaan sederhana yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode jarimatika. Peneliti menggunakan angket respon siswa untuk menilai ranah afektif siswa.

Lembar angket diisi oleh siswa dengan memberi tanda cek (√) pada jawaban yang sesuai dengan penilaian mereka terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

3.7 Validitas dan Reabilitas Instrumen

3.7.1 Validitas

Menurut Arikunto (2010:211) “validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Validitas digunakan untuk mengetahui ketepatan data yang menyangkut butir soal atau item dan validitas faktor yang meyangkut bagian materi. Untuk mengetahui ketepatan data tersebut, diperlukan teknik uji validitas. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \dots\dots \text{Arikunto (2012:87)}$$

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor yang diberikan oleh validator pertama

Y = Skor yang diberikan oleh validator kedua

N = Jumlah butir soal

Skala penilaian validitas instrumen, antara lain:

$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$: Sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} < 0,79$: Tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,59$: Cukup

$0,20 \leq r_{xy} < 0,39$: Rendah

$0,00 \leq r_{xy} < 0,19$: Sangat Rendah

3.7.2 Reliabilitas

Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Menurut Zuriah (2005:192) “Reliabilitas artinya adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan”.

Menurut Sekaran dalam Priyanto (2011:120) bahwa uji reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik.

Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus *Kuder Richardson* (KR) 21 untuk instrumen tes bentuk *multiple choise* dan rumus *Alpha Cronbach* untuk instrumen tes bentuk uraian.

Rumus KR-21 adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right) \dots\dots\dots \text{Arikunto (2012:117)}$$

Dimana :

r_{xy} = reliabilitas yang dicari

M = Mean atau rerata skor total

S_t^2 = varians total

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

Rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right) \dots\dots\dots \text{Arikunto (2012:122)}$$

Dimana :

r_{xy} = reliabilitas yang dicari

S_i^2 = jumlah varian skor tiap item

S_t^2 = varians total

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

3.8 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengelolaan data. Secara kompleks dijelaskan sebagai berikut:

(1) Tahap Persiapan

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Melakukan observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian.
- c. Menemui kepala sekolah dan membuat kesepakatan dengan guru kelas 2
- d. Mencantumkan subjek yang akan diamati dalam penelitian
- e. Menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- f. Melakukan uji homogenitas
- g. Melakukan uji coba instrumen.
- h. Melakukan analisis uji coba instrumen.

(2) Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode jarimatika di kelas selama lima kali pertemuan
- b. Memberi tes hasil belajar dalam bentuk *multiple choise* dan uraian
- c. Mengamati aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung dengan penerapan metode jarimatika.
- d. Mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas
- e. Dan diakhiri dengan memberikan angket respon belajar kepada siswa.

(3) Tahap Analisis

- a. Memberikan skor untuk tes yang diberikan kepada siswa.
- b. Memberikan skor dari setiap angket yang telah diisi oleh siswa setelah melakukan pembelajaran.
- c. Mengolah data yang telah diperoleh dari hasil penskoran.
- d. Membuat penafsiran dari kesimpulan hasil penelitian.

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk menyajikan data hasil pengamatan secara jelas. Data yang dianalisis secara deskriptif dalam penelitian ini adalah data ketuntasan belajar siswa, respon siswa selama proses pembelajaran, aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

3.9.1 Analisis Pengembangan Tes

Beberapa tahap yang dilakukan dalam mengukur kualitas soal tes secara kompleks adalah sebagai berikut :

(1) Uji Homogenitas

Sebelum tes dilakukan kepada kelas yang akan diteliti, peneliti melakukan uji validitas dan realibilitas tes. Tapi sebelum melakukan uji validitas dan realibilitas, peneliti melakukan uji homogenita terlebih dahulu. Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians yang berdistribusi normal. Uji homogenitas tidak dilakukan pada sekolahan yang sama, melainkan pada sekolahan lain. Alasan dari memilih sekolah lain karena sekolah yang akan diteliti hanya terdiri 1 kelas. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 Tidak ada perbedaan varians, berarti kedua kelas homogen

H_1 Ada perbedaan varians, berarti kedua kelas tidak homogen

Kriteria Pengujian :

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_1 diterima jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Dengan dk pembilang = n dan dk penyebut = n

Rumus uji homogenitas adalah sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \dots\dots \text{Susetyo (2010:160)}$$

Dimana :

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Rumus varian yaitu:

$$S_i^2 = \frac{fx^2}{n} - \left(\frac{\sum fx}{n}\right)^2 \dots\dots \text{Susetyo (2010:73)}$$

(2) Validasi dan reliabelitas tes

Setelah Uji homogenitas dilakukan, tahap selanjutnya adalah uji validasi dan reliabilitas soal tes. Rumus yang digunakan dalam uji validasi tes adalah rumus *product moment* sedangkan rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas tes adalah rumus KR-21 untuk tes *Multiple Choise* dan *Alpha Cronbach* untuk tes uraian.

Validasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar aktivitas siswa dan guru, respon siswa tidak menggunakan validasi empiris, tapi menggunakan validasi permukaan (teoritis) yang dilakukan dengan langsung memberikan kepada para ahli.

(3) Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal dilakukan dengan memperhatikan butir soal dan peserta tes (testee).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P_i = \frac{x_i}{Sm_i N} \dots\dots \text{Rasyid, dkk (2007:225)}$$

Dimana :

P_i = tingkat kesukaran butir i atau proporsi menjawab benar butir i

x_i = banyaknya testee yang menjawab benar butir i (untuk tes uraian, jumlah skor butir i yang dijawab oleh testee)

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah testee

Kriteria tingkat kesukaran butir soal yang digunakan, antara lain :

$p < 0,30$	butir soal sukar
$0,30 < p < 0,70$	butir soal sedang
$p > 0,70$	butir soal mudah

(4) Daya pembeda

Menurut Kalley dalam Rasyid (2007:130) “yang paling stabil, sensitif, dan paling banyak digunakan untuk daya pembeda adalah dengan menentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{E_A}{J_A} - \frac{E_B}{J_B} \quad \dots\dots\dots \text{Arikunto (2012:228)}$$

Dimana :

D = indeks daya pembeda butir soal

E_A = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

E_B = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

J_A = jumlah peserta tes pada kelompok atas

J_B = jumlah peserta tes pada kelompok bawah

Kriteria daya pembeda, antara lain :

D :	0,00 – 0,20	jelek
D :	0,21 – 0,40	cukup
D :	0,41 – 0,70	baik
D :	0,71 – 1,00	baik sekali
D :	negatif	tidak baik

(5) Efektivitas Fungsi Opsi

Suatu opsi dapat dikatakan berfungsi secara efektif atau tidak dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah peserta didik (N)
2. Menentukan jumlah sampel (n), baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah, yaitu $27\% \times N$
3. Menentukan efektivitas fungsi opsi dengan kriteria :

a. Untuk opsi kunci :

- 1) Jumlah kelompok atas dan kelompok bawah berada di antara 25% sampai 75%.

Rumusnya adalah $\frac{PKA + PKB}{n_1 + n_2} \times 100\%$ Arifin (2009:281)

Dimana :

PKA = jumlah pemilih Kelompok atas

PKB = jumlah pemilih kelompok bawah

n_1 = jumlah sampel kelompok atas (27%)

n_2 = jumlah sampel kelompok bawah (27%)

- 2) Jumlah pemilih kelompok atas harus lebih besar dari pada jumlah pemilih kelompok bawah

b. Analisis pengecoh :

- 1) Indeks Pengecoh dihitung dengan rumus :

$IP = \frac{P}{(N-B)(n-1)} \times 100\%$ Arifin (2009:279)

Dimana :

IP Indeks Pengecoh N = Jumlah peserta didik yang ikut tes

P = Jumlah peserta didik yang memilih pengecoh

B = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

n = Jumlah alternatif jawaban opsi

1 = Bilangan tetap

3.9.2 Analisis Data Ketuntasan Belajar

Untuk memperoleh data ketuntasan belajar kepada siswa diberikan tes sesudah penerapan metode jarimatika.

Menurut ketentuan di MI Al Mustofa Surabaya seorang siswa disebut telah tuntas belajar, jika telah mencapai daya serap paling sedikit 60% dan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai paling sedikit 70% siswa di kelas tersebut yang tuntas belajar.

Perhitungan di bawah ini ketuntasan hasil belajar menurut Usman dalam Hafshoh (2007:41).

(1) Untuk mencari tuntas belajar secara individu

$$T_B = \frac{S_S}{S_M} \times 100\%$$

Keterangan : T_B = tuntas belajar

S_S = jumlah skor yang dicapai siswa

S_M = jumlah skor maksimum

(2) Untuk mencari tuntas belajar secara klasikal

$$T_K = \frac{S_B}{S_R} \times 100\%$$

Keterangan : T_B = tuntas kelas

S_S = siswa yang tuntas belajar

S_M = seluruh siswa yang dites

3.9.3 Analisis data guru mengelola pembelajaran di kelas

Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajara. Pengamatan dilakukan setiap kali pertemuan.

Tingkat kemampuan guru tiap pertemuan dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$Tkg = \frac{\text{Jumlah nilai tiap aspek}}{\text{Banyak aspek yang dinilai}} \quad \dots \quad \text{Kurniawan (2011:165)}$$

Untuk kemampuan guru tersebut digunakan kategori seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Kategori kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran

Tingkat kemampuan Guru (TKG)	Kriteria
$3,2 < tkg \leq 4,00$	Sangat baik
$2,40 < tkg \leq 3,20$	Baik
$1,60 < tkg \leq 2,40$	Cukup baik
$0,80 < tkg \leq 1,60$	Kurang baik
$0 < tkg \leq 0,80$	Tidak baik

Pembelajaran matematika dengan penerapan metode jarimatika dikatakan efektif jika dalam mengelola pembelajaran guru telah mencapai kriteria baik atau sangat baik.

3.9.4 Analisis Data Aktivitas Siswa dan Guru

Data aktivitas siswa dan guru diperoleh selama berlangsungnya penerapan metode jarimatika dari guru membuka pelajaran sampai menutup pelajaran.

Aktivitas siswa dan guru dikatakan pasif, jika siswa dan guru melakukan perilaku yang tidak relevan selama kegiatan belajar mengajar. Data diperoleh

dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan guru selama mengikuti pembelajaran.

Setiap pengamatan dilakukan dalam selang waktu 5 menit dengan ketentuan 4 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa dan aktivitas guru, kemudian satu menit berikutnya mencatat kategori pengamatan”.

Tabel 3.3 Waktu ideal untuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran

No	Aktivitas siswa yang diamati	Waktu ideal (%)	Rentang waktu ideal dengan toleransi 5 menit (%)
1	Memperhatikan penjelasan guru/teman	34	$29 \leq x \leq 39$
2	Aktif dalam kegiatan	11	$6 \leq x \leq 16$
3	Tanya jawab kepada guru/teman	11	$6 \leq x \leq 16$
4	Membaca masalah/materi pelajaran	7	$2 \leq x \leq 12$
5	Mengerjakan/menyelesaikan masalah	17	$12 \leq x \leq 22$
6	Melakukan atau mempraktikkan metode jarimatika	11	$6 \leq x \leq 16$
7	Membuat/menarik kesimpulan	7	$2 \leq x \leq 12$
8	Perilaku yang tidak relevan	0	$0 \leq x \leq 5$

Unifah (2009) dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3.4 Waktu ideal untuk aktivitas guru selama proses pembelajaran

No	Aktivitas guru yang diamati	Waktu ideal (%)	Rentang waktu ideal dengan toleransi 5 menit (%)
1	Menyampaikan pendahuluan	7	$2 \leq x \leq 12$
2	Menyampaikan bahan	14	$9 \leq x \leq 19$
3	Memotivasi siswa untuk melibatkan diri dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran	7	$2 \leq x \leq 12$

No	Aktivitas guru yang diamati	Waktu ideal (%)	Rentang waktu ideal dengan toleransi 5 menit (%)
4	Memberi contoh	7	$2 \leq x \leq 12$
5	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran	9	$4 \leq x \leq 14$
6	Menggunakan/mempraktekkan (alat/media pengajaran, metode jarimatika, sumber belajar)	10	$5 \leq x \leq 15$
7	Memberi latihan	21	$16 \leq x \leq 26$
8	Mengamati kegiatan siswa	14	$9 \leq x \leq 19$
9	Menyimpulkan dan menutup pelajaran	10	$5 \leq x \leq 15$
10	Perilaku yang tidak relevan	0	$0 \leq x \leq 5$

Unifah (2009) dikembangkan oleh peneliti.

Pembelajaran matematika dengan penerapan metode jarimatika dikatakan efektif jika aktivitas siswa dan guru berada dalam rentang waktu ideal yang sudah ditentukan.

3.9.5 Data Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran pada penelitian ini meliputi respon positif dan respon negatif. Respon positif diperoleh dari jawaban siswa “ya dan senang” dan respon negatif diperoleh dari jawaban siswa “tidak dan tidak senang.

Data respon siswa diperoleh dari lembar angket respon siswa yang dianalisis dengan rumus, sebagai berikut :

$$\% \text{ respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots \text{Trianto (2009:243)}$$

Dimana :

A = proporsi siswa yang memilih

B = jumlah siswa (responden)

Respon siswa dikatakan efektif jika rata-rata tiap komponen siswa, responnya positif dan mencapai $\geq 80\%$. (Musfiani, 2012:70)

Kriteria dalam menyatakan respon siswa adalah sebagai berikut :

- (1) Sangat positif jika banyak siswa yang memberi respon positif lebih dari 85%
($R_s \geq 85\%$)
- (2) positif jika banyak siswa yang memberi respon positif antara 70% sampai 85% ($70\% \leq R_s < 85\%$)
- (3) kurang positif jika banyak siswa yang memberi respon positif antara 50% sampai 70% ($50\% \leq R_s < 70\%$)
- (4) Tidak positif jika banyak siswa yang memberi respon positif kurang dari 50%
($R_s < 50\%$)

