

BAB III PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sugiyono (2013: 2) “metode penelitian pada dasarnya merupakan *cara ilmiah* untuk mendapatkan *data* dengan *tujuan* dan *kegunaan* tertentu.” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.. Menurut Ruseffendi, E.T. (2005: 35) “Penelitian eksperimen atau percobaan (*eksperimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat”. Perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas hasilnya dilihat pada variabel terikat. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran koopeartif tipe *Team Accelerated Instruction* dengan pemberian tugas terstruktur serta pemberian tugas tidak terstruktur.

Pada penelitian ini peneliti akan meneliti mengenai efektivitas kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* dengan pemberian tugas terstruktur.

B. Variabel Penelitian

Sugiyono (2013:38) berpendapat “Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh kesimpulannya”. Variabel penelitian dibedakan menjadi variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen

atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan variabel dependen (terikat), sedangkan variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013:39). Untuk itu, variabel dalam penelitian terdiri dari dua jenis yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI), pemberian tugas terstruktur dan pemberian tugas tidak terstruktur sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman matematik peserta didik.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2011:61) “Populasi sebagai sekumpulan individu dengan karakteristik yang khas yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian”. Sedangkan menurut Arikunto, Suharsimi (2013:173) “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Cipatujah Tahun Ajaran 2014/2015 yang terbagi dalam 4 kelas. Penyebaran populasi disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	35
2	VIII B	34
3	VIII C	35
4	VIII D	34

Sumber: TU SMP Negeri 3 Cipatujah

2. Sampel

Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2011:63) menyatakan “Sampel sebagai bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi”. Sudjana (2005:6) “Sampel adalah bagian dari populasi”. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak dua kelas secara random menurut kelas, alasannya karena setiap subjek dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel terpilih, kelas B sebagai kelas eksperimen dan kelas A sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas tidak terstruktur. Data sampel disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	35
2	VIII B	34

Sumber: TU SMP Negeri 3 Cipatujah

D. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel sebanyak dua kelas yang dilakukan secara acak yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitiannya adalah Metode penelitian kuantitatif yang akan dilakukan merupakan metode eksperimen yang berdesain ”*Kelompok Pemanding*”

Pascates Beracak” menurut Syaodih, Nana Sukmadinata (2010:206). Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut:

A X₁ O

A X₂ O

Keterangan:

A = Pemilihan random secara acak menurut kelas

X₁ = Model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur

X₂ = Model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas tidak terstruktur

O = Tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik

E. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang ditempuh dalam melaksanakan kegiatan penelitian meliputi beberapa tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

1. Tahap persiapan meliputi:

- a. Mendapatkan Surat Keputusan dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya tentang bimbingan skripsi dengan ketentuan yang berlaku.
- b. Mengajukan judul dan permasalahan kepada dosen pembimbing I dan II.
- c. Menyusun proposal penelitian, kemudian mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing I dan II untuk diseminarkan

- d. Mengajukan permohonan pelaksanaan seminar proposal kepada Dewan Bimbingan penelitian
- e. Melaksanakan seminar proposal
- f. Konsultasi dengan dosen pembimbing untuk memperbaiki proposal penelitian.
- g. Mendapatkan surat izin untuk melaksanakan observasi atau penelitian
- h. Konsultasi dengan pembimbing I dan II tentang pelaksanaan penelitian dilapangan termasuk penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

2. Tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Menemui Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Cipatujah untuk meminta izin penelitian.
- b. Konsultasi dengan guru matematika yang bersangkutan tentang subjek penelitian yaitu kelas yang akan digunakan sebagai penelitian.
- c. Melaksanakan pembelajaran pada materi lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Acceleratd Intruction* dengan pemberian tugas terstruktur pada kelas eksperimen dan pemberian tugas tidak terstruktur pada kelas kontrol.
- d. Mengadakan tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik
- e. Pengumpulan data.

3. Tahap pengolahan data meliputi:

- a. Pengolahan data.
- b. Analisis data.

- c. Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh.
- d. Membuat laporan hasil penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Agar dalam penelitian ini diperoleh data yang diharapkan, maka menggunakan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Tes Kemampuan Pemahaman Matematik

Tes kemampuan pemahaman matematik dilaksanakan pada akhir kompetensi untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

2. Penyebaran Angket

Penyebaran angket ini dilakukan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI), maka peserta didik diakhir pembelajaran diberikan angket dengan menggunakan skala likert. Pernyataan dalam angket dapat berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif. Dalam skala likert ada beberapa alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

G. Instrumen Penelitian

Arikunto, Suharsimi (2013:203) “ Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat,

lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik.

1. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Matematik

Sebelum tes dilaksanakan, terlebih dahulu soal tersebut diuji coba kepada peserta didik yang berada diluar kelas populasi yang telah menerima materi, yaitu kelas IX B. Karena untuk mengetahui layak atau tidaknya soal itu digunakan. Setelah soal tersebut di uji cobakan maka dilanjutkan dengan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui instrumen tersebut. Soal tes kemampuan pemahaman dalam penelitian ini berbentuk soal uraian sebanyak 4 soal uraian. Kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik dapat dilihat pada Lampiran C

2. Angket Sikap

Untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) yaitu dengan menggunakan skala Likert Menurut Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2011:35)

Skala Likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang, dengan menempatkan kedudukan sikapnya pada kesatuan perasaan kontinum yang berkisar dari “sangat positif” hingga ke “sangat negatif” terhadap sesuatu (objek psikologis). Objek psikologis ini perlu ditentukan secara tegas, mengingat pembuatan sekumpulan item yang akan memperlihatkanopini terhadap objek.

Jenis angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, artinya jawabannya sudah disediakan dan responden tinggal memilih. Peneliti memilih angket jenis ini karena mudah dilaksanakan dan memerlukan waktu yang singkat untuk responden menjawab. Dalam penelitian ini terdiri dari 20 pernyataan, berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif. Sebelum angket diberikan terlebih dahulu diuji coba pada peserta didik diluar kelas sampel yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik 35 orang untuk uji coba angket kelas eksperimen dan kelas VIII D dengan jumlah peserta didik 34 orang untuk uji coba angket kelas kontrol, dengan cara terlebih dahulu diberikan perlakuan yang sama seperti kelas sampel sebanyak dua kali pertemuan yaitu kelas VIII A dan VIII B. Untuk mengetahui kelayakan penggunaan angket, maka angket akan diuji validitas dan reliabilitas.

Adapun pada penelitian ini menggunakan indikator sikap yang meliputi kognisi, afeksi, dan konasi dijelaskan dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Sikap Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Banyak Pernyataan	
			Positif	Negatif
1	Kognisi	Kepercayaan peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur dan tugas tidak terstruktur	1, 2, 3	10, 11, 12,
2	Afeksi	Perasaan peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe	4, 9, 13,	5, 6, 7, 8

No	Aspek	Indikator	Banyak Pernyataan	
			Positif	Negatif
		<i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur dan tugas tidak terstruktur		
3	Konasi	Perilaku seseorang terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Accelerated Instruction</i> (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur dan tugas tidak terstruktur	14, 18, 20	15, 16, 17, 19

a. Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto Suharsimi (2010:211) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan sesuatu instrumen”. Untuk menghitung koefisien validitas menggunakan rumus produk moment dengan angka kasar (Widaningsih, Dedeh, 2013:3-4) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

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

n = Banyaknya peserta tes

x = Skor setiap butir soal

y = Skor total butir soal

Setelah harga koefisien tiap butir soal diperoleh, perlu dilakukan uji signifikansi untuk mengukur keberartian koefisien

korelasi berdasarkan distribusi kurva normal dengan menggunakan uji t dengan rumus menurut Riduwan (2013:98)

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

Hasil perolehan t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka koefisien validitas butir soal pada taraf signifikan dapat digunakan atau valid, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid. Untuk butir soal yang tidak valid, maka butir soal diperbaiki atau dihilangkan.

Dalam hal ini, nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien validitas, sehingga untuk menentukan tingkat validitas suatu alat evaluasi dapat digunakan kriteria sebagai berikut menurut Guilford, J.P (Widaningsih, Dedeh, 2013:4):

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	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)
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah, dan

$$r_{xy} \leq 0,00 \quad \text{Tidak valid}$$

Berdasarkan pengujian validitas soal tes kemampuan pemahaman matematik diperoleh koefisien validitas soal yang disajikan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4
Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Matematik

Nomor Soal	Koefisien r_{xy}	Kriteria Validitas	t_{hitung}	t_{daftar}	Keterangan
1	0,69	sedang	4,02	1,69	Valid (digunakan)
2	0,6	Sedang	4,12	1,69	Valid (digunakan)
3	0,46	Sedang	2,82	1,69	Valid (digunakan)
4	0,74	tinggi	6,01	1,69	Valid (digunakan)

Uji validitas soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik pada materi lingkaran dengan kompetensi dasar 4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran, 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran menunjukkan masing-masing kriteria yang berbeda-beda terdiri dari validitas rendah, sedang dan tinggi, yaitu 3 soal kriteria validitas sedang, dan 1 soal kriteria tinggi. Dengan demikian semua soal digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan pemahaman matematik peserta didik. Data hasil perhitungan validitas soal selengkapnya disajikan pada Lampiran D

Uji validitas angket sikap peserta didik terhadap penggunaan model *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur menunjukkan kriteria validitas yang berbeda-beda yaitu

13 soal kriteria sedang, dan 7 soal kriteria tinggi. Dengan demikian semua pernyataan angket digunakan seperti disajikan pada Tabel 3.5. Data hasil perhitungan validitas angket sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran TAI dengan pemberian tugas terstruktur selengkapnya disajikan pada Lampiran F

Tabel 3.5
Data Hasil Perhitungan Validitas Angket Sikap Peserta Didik terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Koopeartif Tipe *Team Accelerated Instruction* dengan Pemberian Tugas Terstruktur

No	Koefisien r_{xy}	Kriteria Validitas	t_{hitung}	t_{daftar}	Keterangan
1	0,44	Sedang	2,81	1,69	Valid (digunakan)
2	0,88	Tinggi	10,64	1,69	Valid (digunakan)
3	0,85	Tinggi	9,27	1,69	Valid (digunakan)
4	0,69	Sedang	5,48	1,69	Valid (digunakan)
5	0,74	Tinggi	6,32	1,69	Valid (digunakan)
6	0,86	Tinggi	9,68	1,69	Valid (digunakan)
7	0,69	Sedang	5,48	1,69	Valid (digunakan)
8	0,65	Sedang	4,91	1,69	Valid (digunakan)
9	0,62	Sedang	4,54	1,69	Valid (digunakan)
10	0,73	Tinggi	6,14	1,69	Valid (digunakan)
11	0,71	Tinggi	5,79	1,69	Valid (digunakan)
12	0,71	Tinggi	5,79	1,69	Valid (digunakan)
13	0,59	Sedang	4,2	1,69	Valid (digunakan)
14	0,65	Sedang	4,91	1,69	Valid (digunakan)
15	0,63	Sedang	4,66	1,69	Valid (digunakan)
16	0,51	Sedang	3,41	1,69	Valid (digunakan)
17	0,64	Sedang	4,78	1,69	Valid (digunakan)
18	0,67	Sedang	5,18	1,69	Valid (digunakan)
19	0,47	Sedang	3,06	1,69	Valid (digunakan)

No	Koefisien r_{xy}	Kriteria Validitas	t_{hitung}	t_{daftar}	Keterangan
20	0,6	Sedang	4,31	1,69	Valid (digunakan)

Uji validitas angket sikap peserta didik terhadap penggunaan model *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas tidak terstruktur menunjukkan kriteria validitas yang berbeda-beda yaitu 2 soal kriteria rendah, dan 18 soal kriteria sedang. Dengan demikian 19 pernyataan angket yang digunakan seperti disajikan pada Tabel 3.6. Data hasil perhitungan validitas angket sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran TAI dengan pemberian tugas terstruktur selengkapnya disajikan pada Lampiran F

Tabel 3.6
Data Hasil Perhitungan Validitas Angket Sikap Peserta Didik terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Accelerated Instruction* dengan Pemberian Tugas Tidak Terstruktur

No	Koefisien r_{xy}	Kriteria Validitas	t_{hitung}	t_{daftar}	Keterangan
1	0,48	Sedang	3,1	1,69	Valid (digunakan)
2	0,5	Sedang	3,27	1,69	Valid (digunakan)
3	0,6	Sedang	4,24	1,69	Valid (digunakan)
4	0,44	Sedang	2,77	1,69	Valid (digunakan)
5	0,5	Sedang	3,27	1,69	Valid (digunakan)
6	0,51	Sedang	3,35	1,69	Valid (digunakan)
7	0,15	Rendah	0,86	1,69	Tidak valid (tidak digunakan)
8	0,4	Sedang	4,91	1,69	Valid (digunakan)
9	0,36	Rendah	4,54	1,69	Valid (digunakan)
10	0,45	Sedang	6,14	1,69	Valid (digunakan)
11	0,53	Sedang	5,79	1,69	Valid (digunakan)
12	0,6	Sedang	5,79	1,69	Valid (digunakan)
13	0,42	Sedang	4,2	1,69	Valid (digunakan)
14	0,45	Sedang	4,91	1,69	Valid (digunakan)
15	0,42	Sedang	4,66	1,69	Valid (digunakan)
16	0,59	Sedang	3,41	1,69	Valid (digunakan)
17	0,43	Sedang	4,78	1,69	Valid (digunakan)

No	Koefisien r_{xy}	Kriteria Validitas	t_{hitung}	t_{daftar}	Keterangan
18	0,44	Sedang	5,18	1,69	Valid (digunakan)
19	0,35	Sedang	3,06	1,69	Valid (digunakan)
20	0,41	Sedang	4,31	1,69	Valid (digunakan)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Widaningsih, Dedeh (2013: 5) menyatakan “Reliabilitas suatu alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg)”. Hasil pengukuran akan tetap sama (relatif sama) meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda terhadap objek yang sama, dengan waktu dan tempat yang berbeda pula.

Rumus untuk mencari koefisien reliabilitas soal tes uraian, digunakan rumus Alpha menurut Guilford, J.P. (Widaningsih, Dedeh, 2013:7).

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

Keterangan :

r_{11} = Koefisien Reliabilitas

n = Banyaknya soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor

S_t^2 = Varians skor total

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur yang dibuat oleh Guilford, J.P. (Widaningsih, Dedeh, 2013: 5) yaitu:

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

Kemudian hasil r_{11} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n - 1$ menurut Riduwan (2013:118) kaidah keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} adalah sebagai berikut:

1. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti instrumen reliabel.
2. Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti instrumen tidak reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik yaitu 0,47 dengan kriteria reliabilitas sedang sedangkan r_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = 35 - 1 = 34$ diperoleh $r_{tabel} = 0,34$. Ternyata $r_{11} = 0,48 > r_{tabel} = 0,34$. Artinya reliabel. Uji reliabilitas angket sikap terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur yaitu sebesar 0,93 dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi sedangkan r_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = 34 - 1 = 33$ diperoleh $r_{tabel} = 0,34$. Ternyata $r_{11} = 0,93 > r_{tabel} = 0,38$. Artinya reliabel, dan uji

reliabilitas angket sikap terhadap penggunaan model pembelajaran *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas tidak terstruktur yaitu sebesar 0,80 dengan kriteria reliabilitas tinggi sedangkan r_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = 35 - 1 = 34$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,34$. Ternyata $r_{11} = 0,80 > r_{\text{tabel}} = 0,34$. Artinya reliabel. Dengan demikian, soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik dan angket sikap peserta didik dapat digunakan sebagai instrumen penelitian

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan Data

a. Penskoran tes pemahaman matematik

Untuk memperoleh data pemahaman matematik, dilakukan penskoran terhadap jawaban peserta didik untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran menggunakan skor rubrik yang telah dibuat pada Tabel 3.7:

Tabel 3.7
Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Matematik

Indikator	Respon Peserta Didik	Skor
Pemahaman Mekanikal	• Peserta didik tidak menjawab soal	0
	• Peserta didik hanya sebatas mengetahui konsep atau rumus yang akan digunakan, tapi konsepnya salah	1
	• Peserta didik mengetahui konsep atau rumus yang akan digunakan dengan konsep yang benar	2
	• Peserta didik menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan dan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan dengan jawaban akhir salah	3
	• Peserta didik menuliskan konsep atau rumus yang akan digunakan dan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan dengan jawaban akhir benar	4
Pemahaman Induktif	• Peserta didik tidak menjawab soal	0
	• Peserta didik mampu menuliskan rumus mengenai persoalan yang disajikan	1
	• Peserta didik mampu menuliskan rumus, tetapi masih ada kekeliruan dalam menerapkan rumus tersebut	2
	• Peserta didik mampu menuliskan rumus yang terkait dalam persoalan yang disajikan dengan jawaban akhir salah	3
	• Peserta didik mampu menuliskan rumus serta menerapkan rumus yang terkait dalam persoalan yang disajikan dengan jawaban akhir benar	4
Pemahaman Rasional	• Peserta didik tidak menjawab soal	0
	• Peserta didik hanya membuktikan kebenaran suatu rumus dengan tidak memperhatikan langkah-langkah dalam penyelesaiannya	1
	• Peserta didik dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dengan memperhatikan langkah-langkahnya	2
	• Peserta didik dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dengan memperhatikan langkah-langkahnya tetapi jawaban akhir salah	3
	• Peserta didik dapat membuktikan kebenaran suatu rumus dengan memperhatikan langkah-langkahnya dan jawaban akhir benar	4

Indikator	Respon Peserta Didik	Skor
Pemahaman Intuitif	• Peserta didik tidak menjawab soal	0
	• Peserta didik masih ragu dalam memperkirakan kebenaran suatu rumus dengan pasti	1
	• Peserta didik mampu memperkirakan kebenaran suatu rumus tapi setelah menganalisisnya	2
	• Peserta didik mampu memperkirakan kebenaran suatu rumus sebelum menganalisis tetapi masih terdapat kekeliruan	3
	• Peserta didik mampu memperkirakan kebenaran suatu rumus sebelum menganalisis dengan hasil akhir benar	4

Sumber: Modifikasi dari Sumarmo, Utari (Wardani, Sri, 2012:93)

Selanjutnya, peneliti mengklasifikasi perolehan hasil tes kemampuan pemahaman peserta didik ke dalam kriteria Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K) dan Sangat Kurang (SK). Kriteria yang digunakan sebagai berikut

Tabel 3.8
Klasifikasi Skor

Klasifikasi Skor
$0\% \leq SK < 40\%$
$40\% \leq K < 55\%$
$55\% \leq C < 75\%$
$75\% \leq B < 90\%$
$90\% \leq SB < 100\%$

Sumber : Modifikasi Widaningsih, Dedeh (2010:6)

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas soal tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik semua soal memenuhi kriteria, ini berarti skor maksimal dari hasil tes adalah 16. Jika di klasifikasikan kedalam kategori SB, B, C, K, dan SK maka sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Skor Tes Kemampuan Pemahaman Matematik

Klasifikasi Skor
$0 \leq SK < 6,4$
$6,4 \leq K < 8,8$
$8,8 \leq C < 12$
$12 \leq B < 14,4$
$14,4 \leq SB \leq 16$

b. Teknik Pengolahan Angket Sikap

Teknik pengolahan data angket sikap untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap mata pelajaran matematika, pembobotan angket dengan menggunakan skala Likert. Dalam skala Likert, pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif dinilai oleh subjek dengan sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Namun untuk mengantisipasi peserta didik menjawab ragu-ragu, maka pernyataan ragu-ragu dihilangkan. Menurut Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2011:38) pemberian skor data angket yaitu:

Tabel 3.10
Skor Kategori Skala Likert

Option	Skor item positif	Skor item negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber: Modifikasi Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin (2011:38)

2. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Matematik Peserta Didik

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik perbedaan dua rata-rata, yaitu untuk mengetahui mana yang lebih efektif antara kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang menggunakan model kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) pada pemberian tugas terstruktur dengan tugas tidak terstruktur. Teknik analisis data tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Statistika Deskriptif
 - a) Membuat distribusi frekuensi, distribusi frekuensi relatif, frekuensi kumulatif dan histogram (Sudjana, 2005:45-54).
 - b) Menentukan ukuran data statistika, yaitu:
 - (1) Banyak data (n)
 - (2) Data terbesar (db)
 - (3) Data terkecil (dk)
 - (4) Rentang (r)
 - (5) Rata-rata (\bar{x})
 - (6) Standar deviasi (sd)
- 2) Uji Persyaratan Analisis
 - a) Menguji normalitas dari masing-masing kelompok.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui hasil tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah menguji

normalitas dari distribusi masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

- (1) Mencari rata-rata
- (2) Mencari deviasi standar ($\sigma n - 1$)
- (3) Membuat daftar frekuensi observasi dan ekspektasi

Menghitung nilai χ^2 , rumus yang digunakan menurut Sudjana (2005:273) adalah:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan : O_i = frekuensi observasi (pengamat)

E_i = frekuensi ekspektasi (harapan)

- (4) Menentukan derajat kebebasan, $db = k - 3$
- (5) Menentukan χ^2 dari daftar
- (6) Penentuan normalitas

Pasnagan hipotesis

H_0 = distribusi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 = distribusi sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian : tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{(1-a)(db)}$.

Dalam hal lainnya H_0 diterima.

Jika distribusinya normal pengujian hipotesis menggunakan uji homogenitas varians dan jika tidak normal maka

pengujian hipotesis menggunakan uji Mann Whitney.

b) Menguji homogenitas varians

Pasangan hipotesis $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

H_0 : Varians kelompok kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* dengan pemberian tugas terstruktur

H_1 : Varians kelompok kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* dengan pemberian tugas terstruktur

Keterangan :

σ_1^2 = Varians kelompok pertama

σ_2^2 = Varians kelompok kedua

H_0 = Variansi kedua sampel homogen

H_1 = Variansi kedua sampel tidak homogen

Statistik yang digunakan adalah : $F = \frac{V_b}{V_k}$

Keterangan : V_b = Varians besar

V_k = Varians kecil

Kriteria pengujian adalah : tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq$

$F_{\alpha(n_{vb}-1)(n_{vk}-1)}$ dengan α tarap nyata pengujian sebesar 5%,

artinya variansi kedua populasi tidak homogen. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

- c) Jika data berdistribusi normal, dilanjutkan dengan menghitung uji perbedaan dua rata-rata kedua kelompok dengan menggunakan Uji-t.
 - d) Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan Uji-t'.
- 3) Uji Hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata

Rumus pengujian dua sampel bebas dan kedua variansi populasinya tidak diketahui tetapi diasumsikan sama adalah sebagai berikut:

Pasangan hipotesis $H_0 : \mu_x \leq \mu_y$

$H_1 : \mu_x > \mu_y$

Keterangan :

H_0 = Kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan pemberian tugas terstruktur tidak lebih efektif atau sama dengan pemberian tugas tidak terstruktur.

H_1 = Kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dengan

pemberian tugas terstruktur lebih efektif dari pada pemberian tugas tidak terstruktur.

μ_x = parameter rerata tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik kelas eksperimen.

μ_y = parameter rerata tes kemampuan pemahaman matematik peserta didik kelas kontrol.

rumus digunakan untuk uji statistiknya adalah:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{S^2_{x-y} \left(\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y} \right)}}$$

Untuk mencari nilai S^2_{x-y} dengan menggunakan rumus sebagai

berikut:

$$S^2_{x-y} = \frac{\sum(x - \bar{x})^2 + \sum(y - \bar{y})^2}{n_x - n_y - 2}$$

Dengan :

$$\sum(x - \bar{x})^2 = S^2_x (n_x - 1)$$

$$\sum(y - \bar{y})^2 = S^2_y (n_y - 1)$$

Keterangan:

\bar{X} = rerata sampel kelas eksperimen

\bar{Y} = rerata sampel kelas kontrol

n_x = ukuran sampel kelas eksperimen

n_y = ukuran sampel kelas kontrol

S_x = deviasi sampel kelas eksperimen

S_y = deviasi sampel kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah: tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-a)(db)}$

dengan a taraf nyata pengujian, dalam hal lainnya H_0 diterima. artinya ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman matematik peserta didik yang menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) pada pemberian tugas terstruktur dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) pada pemberian tugas tidak terstruktur.

b. Analisis Data Angket Sikap

Tabel 3.11
Analisis Pernyataan Angket Sikap Negatif

Alternatif Jawaban	Pernyataan Negatif		f. x	Rata-rata perolehan per item
	(f)	(x)		$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x}{\sum f}$
Sangat Setuju		1		
Setuju		2		
Tidak Setuju		3		
Sangat Tidak Setuju		4		
Jumlah	$\sum f$		$\sum f \cdot x$	

Tabel 3.12
Analisis Pernyataan Angket Sikap Positif

Alternatif Jawaban	Pernyataan Positif		f. x	Rata-rata perolehan per item
	(f)	(x)		$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x}{\sum f}$
Sangat Setuju		4		
Setuju		3		
Tidak Setuju		2		

Alternatif Jawaban	Pernyataan Positif		f. x	Rata-rata perolehan per item
	(f)	(x)		$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x}{\sum f}$
Sangat Tidak Setuju		1		
Jumlah	$\sum f$		$\sum f \cdot x$	

Perhitungan analisis pernyataan negatif maupun positif akan dicari rata-rata per item. Sedangkan untuk mendapatkan kesimpulan rata skor pernyataan total menggunakan teknik perhitungan sesuai dengan Tabel 3.13

Tabel 3.13
Perhitungan Rata-rata Skor Angket Keseluruhan

No. Pernyataan	Rata-rata item	Rata-rata total angket
Pernyataan ke-1	\bar{x}_1	$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n}$
Pernyataan ke-2	\bar{x}_2	
Pernyataan ke-3	\bar{x}_3	
Pernyataan ke-n	\bar{x}_n	
Jumlah	$\sum \bar{x}$	

\bar{x} merupakan rata-rata angket keseluruhan yang dapat mewakili tanggapan atas angket yang telah disebarkan. Setelah angket terkumpul dan diolah dengan menggunakan cara seperti perhitungan rata-rata angket tersebut, seorang subyek dapat digolongkan pada kelompok responden yang memiliki sikap positif atau negatif. Penggolongan dapat dilakukan dengan membandingkan skor subyek dengan jumlah skor alternatif jawaban netral dari semua butir pernyataan. Jika \bar{x} lebih besar atau sama dengan 3 (rerata skor untuk jawaban netral) maka sikap peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Cipatujah yang beralamat di Jl. Raya Ciheras No. 01 Cipatujah Tasikmalaya 46189. Saat ini SMP Negeri 3 Cipatujah dipimpin oleh kepala sekolah Bapak Sajum, S.Pd., M.Si

Fasilitas yang dimiliki SMP Negeri 3 Ciaptujah terdiri dari 12 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang Tata Usaha, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang laboratorium computer, 1 ruang laboratorium IPA, 1 ruang OSIS, 1 ruang pramuka, 1 ruang koperasi, 1 ruang kesenian, 1 ruang olahraga, 1 mesjid, 2 buah WC dan 1 buah lapang olahraga yang berfungsi juga sebagai lapang upacara. Guru yang mengajar di SMP Negeri 3 Cipatujah terdiri dari 19 orang guru berikut kepala sekolah dan dibantu oleh 3 staf Tata Usaha, 1 satpam, 1 penjaga sekolah. Guru yang mengajar mata pelajaran matematika terdiri dari 2 orang. Banyak siswa pada tahun ajaran 2014/2015 yaitu sebanyak 382 siswa .