

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empiris mengenai pengaruh model *Cooperative Learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Motivasi Belajar IPA siswa kelas V SD di Kelurahan Jati, Jakarta Timur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SDN yang berada di Kelurahan Jati, Jakarta Timur yaitu SDN Jati 03 Pagi.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 2 bulan, pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 dari bulan Maret sampai April 2016.

C. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk

mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda, namun dengan materi yang diberikan sama. Kelompok yang pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelompok yang dalam pembelajarannya diberi perlakuan dengan model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada mata pelajaran IPA. Kelompok yang kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelompok yang dalam pembelajarannya diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) melainkan menggunakan model konvensional seperti ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian terdapat dua kelas yang masing-masing dipilih secara random. Penggunaan *Posttest-only Control Design* didasari sebuah alasan yaitu karena penentuan kelas yang diberikan perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol. Masing-masing kelas baik eksperimen maupun kontrol akan diberikan *Post-test* di akhir materi. Desain atau rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*.¹

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), h.107.

Tabel 5
Posttest-Only Control Desain

Kelompok	Treatment	Posttest
R ₁	X	O ₂
R ₂		O ₄

Keterangan:

R : Randomisasi

R₁ : Kelas Eksperimen

R₂ : Kelas Kontrol

X : *Treatment* (model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament*)

O₂ : Motivasi Belajar siswa eksperimen setelah diajarkan dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament*

O₄ : Motivasi Belajar siswa kelas setelah diajarkan dengan pembelajaran konvensional

Pada penelitian ini diadakan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative* tipe TGT. Pada perlakuan inilah yang nantinya akan digunakan sebagai pembanding motivasi belajar IPA kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya kelompok eksperimen diajarkan perlakuan dengan menggunakan model *cooperative* tipe TGT sedangkan kelas kontrol akan diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun deskripsi perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol antara lain:

Tabel 6
Perbedaan perlakuan yang diberikan pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Aspek	Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperative</i> tipe TGT di Kelas Eksperimen	Penerapan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas Kontrol
Peran Siswa	Siswa berperan aktif dengan terlibat langsung dalam proses pembelajaran (<i>student center</i>)	Siswa hanya menjadi pendengar informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang dipelajari
Peran Guru	Metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah eksperimen, diskusi, tanya jawab, dan penugasan	Metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan
Peran Guru	Guru sebagai fasilitator dan organisator pembelajaran. Artinya guru memfasilitasi kegiatan belajar siswa dan menorganisasi siswa di kelas.	Guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran, dan guru di sini berperan sebagai satu-satunya sumber informasi pembelajaran. Artinya guru yang menyampaikan materi pelajar verbal
Peran siswa	Tempat duduk siswa diatur secara berkelompok kecil	Tempat duduk siswa duduk berbaris seperti biasa
Tahap-tahap	Penyajian kelas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa agar siswa memahami alasan mempelajari tentang bumi dan alam semesta 2. Guru bertanya jawab dengan siswa tentang materi bumi dan alam semesta yang mereka ketahui 3. Siswa memberikan penjelasan/ argumentasi 4. Guru memberikan penjelasan materi 	Persiapan dan penyajian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi kepada siswa 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa 3. Siswa memberikan penjelasan/argumentasi 4. Guru memberikan penjelasan materi 5. Guru menyampaikan materi pembelajaran secara verbal

	<p>Kelompok (Teams):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengurutkan peringkat siswa agar mudah dibentuk kelompoknya secara heterogen 2. Siswa dibagi dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok yang terdiri dari 5 siswa yang heterogen 	<p>Kelompok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 4-5 anggota kelompok dalam setiap kelompoknya
Tahap-tahap	<p>Permainan dan mengerjakan tugas secara berkelompok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuat permainan antar kelompok 2. Guru memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah kerja kelompok, guru membagikan LKS, dan siswa mengerjakan LKS sesuai dengan perintah 3. Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan dan siswa mendiskusikan hasil kerja kelompok 4. Siswa melaporkan hasil diskusi kerja kelompok (presentasi) 	<p>Diskusi kelompok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah kerja kelompok 2. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab untuk menguji pemahaman siswa 3. Guru membagikan LKS sesuai dengan petunjuk 4. Guru berkeliling untuk memberikan bimbingan kepada siswa 5. Siswa mendiskusikan hasil kerja kelompok
	<p>Pertandingan (Tournament):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diadakan pada akhir sub bab materi IPA 2. Peserta turnamen terdiri dari anggota kelompok yang homogen yang tingkat kemampuannya setara 3-4 orang pada setiap kelompok 3. Terdapat meja turnamen yang di atasnya berada kartu soal dan kartu jawaban turnamen 4. Guru menjelaskan aturan langkah-langkah kegiatan 	<p>Menyimpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melaporkan hasil diskusi kerja kelompok 2. Guru mengapresiasi hasil pekerjaan siswa 3. Setelah menyimak penjelasan guru, siswa mengemukakan kesimpulan dari kegiatan dari pembelajaran

	<p>permainan</p> <p>5. Di dalam kelompok turnamen harus menentukan pembaca soal, penjawab, dan juga penantang</p> <p>6. Siswa melakukan game tournament pada</p>	
	<p>Penghargaan kelompok (<i>Team Recognition</i>):</p> <p>1. Guru membahas hasil game dan memberikan jumlah skor yang dikumpulkan oleh masing-masing kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik dengan skor yang tertinggi di dalam kelompoknya</p>	<p>Penerapan:</p> <p>1. Setelah selesai, siswa diminta mengerjakan soal individu yang telah dipersiapkan guru yang sesuai dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya</p>
Media dan Sumber Belajar	<p>1. Media pembelajaran: LCD, Laptop, Tanah, Air, Gelas Plastik, sendok, Es Batu, Pensil, Paku, Batu-batuan, Karet, Plastik bening, kertas koran, dll</p> <p>2. Sumber belajar: LKS, Video Pembelajaran tentang bumi dan alam semesta, lingkungan sekolah, buku paket IPA kelas V SD</p>	<p>1. Media Pembelajaran: Papan tulis, alat tulis (spidol dan penghapus), gambar siklus air, dll</p> <p>2. Sumber belajar: Tugas individu, lingkungan sekolah, dan Buku Paket IPA kelas V SD</p>
Penilaian	<p>1. Nilai yang diperoleh: Skor turnamen, Skor angket (Posttest), Hasil diskusi kelompok, percobaan, hasil pengamatan</p>	<p>1. Nilai yang diperoleh: Latihan soal tugas individu, Skor angket (Posttest), dan diskusi kelompok</p>

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.² Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda yang terdapat di alam. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang diteliti. Populasi penelitian disini berada di Kelurahan Jati, Jakarta Timur. Selanjutnya populasi ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu populasi target dan populasi terjangkau.

a. Populasi Target

Populasi target merupakan populasi yang menjadi sasaran akhir penerapan hasil penelitian. Dalam penelitian ini populasi target adalah seluruh siswa kelas V SD yang berada di Kelurahan Jati, Jakarta Timur.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah bagian populasi target yang dapat dijangkau oleh peneliti dan bagian dari populasi target yang dibatasi oleh tempat dan waktu. Populasi terjangkau yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berada di Kelurahan Jati, Jakarta Timur yang mempunyai kelas paralel.

² Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: ALFABETA, 2010), h. 61.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Dikatakan *Cluster Random Sampling*, karena dalam pengambilannya terdiri dari dua tahap. Tahap pertama menentukan sampel daerah, dan tahap selanjutnya menentukan orang-orang yang ada pada daerah tersebut secara random.⁴ Peneliti melakukan pengundian untuk menentukan SDN yang akan ditetapkan sebagai sampel.

SDN yang akan diundi adalah SDN di Kelurahan Jati yang mempunyai kelas Pararel, yaitu SDN Jati 05 Pagi, SDN Jati 07 Pagi, SDN Jati 03 Pagi, SDN Jati 06 Pagi. Hasil pengundian dari beberapa sekolah, maka diperoleh secara acak SDN Jati 03 Pagi sebagai tempat mengadakan penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah 60 siswa kelas V di SDN Jati 03 Pagi. Sekolah ini memiliki kelas V pararel, sehingga dalam menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara random.

Setelah diundi, kelas yang terpilih adalah kelas VA sebagai kelompok kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan kelas VB sebagai kelompok kelas kontrol berjumlah 30 siswa. Adapun uji coba instrumen dilakukan di SDN Jati 07 Pagi, Kelurahan Jati, Jakarta Timur.

³ *Ibid.*, h. 62.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta 2011), h. 83.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen non tes berupa angket motivasi belajar IPA. Dalam penelitian ini, angket yang digunakan berjumlah 30 butir pertanyaan.

1. Definisi Konseptual Variabel

Motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri seseorang baik bersifat instrinsik maupun ekstrinsik yang mempengaruhi siswa sehingga dapat mengubah tingkah laku siswa menjadi lebih baik untuk melakukan serangkaian kegiatan aktif sebagai kesatuan pengalaman yang didapat untuk dirinya. Indikator-indikator dalam mempengaruhi motivasi belajar yaitu: motivasi intrinsik (1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) ulet menghadapi kesulitan, (4) tekun menghadapi tugas, dan (5) senang memecahkan masalah. Melalui indikator ekstrinsik, (6) adanya penghargaan dalam belajar, dan (7) adanya harapan dan cita-cita masa depan.

2. Definisi Operasional Variabel

Motivasi belajar adalah skor yang diperoleh siswa setelah menjawab angket motivasi belajar dalam pembelajaran IPA yang terdiri dari 7 indikator yaitu: motivasi intrinsik, adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, ulet menghadapi kesulitan, tekun menghadapi tugas, dan senang memecahkan masalah. Sedangkan motivasi

ekstrinsik, adanya penghargaan dalam belajar, dan adanya harapan dan cita-cita masa depan, instrumen yang digunakan berbentuk angket, dengan pernyataan berjumlah 30 butir.

3. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan model pembelajaran *cooperative* tipe TGT dalam upaya menumbuhkan motivasi belajar IPA, penelitian ini menggunakan angket yang mengacu pada kisi-kisi instrumen motivasi belajar IPA. Indikator-indikator yang terdapat dalam kisi-kisi motivasi belajar bersumber dari Hamzah B. Uno dan Sardiman A.M.

Tabel 7

Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar IPA Siswa Sebelum Uji Coba

No.	Dimensi	Indikator	Butir Soal		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1.	Intrinsik	a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 28	7	4
		b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3, 10, 24	8, 21	5
		c. Ulet menghadapi kesulitan	4,17	9	3
		d. Tekun menghadapi tugas	5, 6, 29	13,19	5
		e. Senang memecahkan masalah	12, 15,20	16	4

2.	Ekstrinsik	f. Adanya penghargaan dalam belajar	11, 18,22	14,25	5
		g. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	26, 27,30	23	4
Jumlah soal			20	10	30

Selanjutnya kisi-kisi instrumen tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam menyusun angket motivasi belajar IPA siswa. Angket tersebut menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat pilihan jawaban dengan skala penilaian sebagai berikut:⁵ Pernyataan mengenai motivasi belajar IPA terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Masing-masing setiap pernyataan memiliki 4 pilihan jawaban dengan skor nilai yang berbeda. Setiap butir pernyataan motivasi belajar IPA 4 pilihan yang diberi skor nilai antara 1 sampai 5, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 8

Daftar Skor Instrumen Motivasi Belajar IPA

Kategori Jawaban	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

⁵ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.147.

4. Hasil Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh instrumen yang akurat maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Uji coba dilakukan pada tanggal 15 Maret 2016 terhadap responden yang bukan sampel berjumlah 30 orang, yaitu di SDN Jati 07 Pagi, Kelurahan Jati, Jakarta Timur sebagai anggota populasi bukan sampel.

a. Pengujian Validitas

Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.⁶ Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya terjadi pada obyek yang akan diteliti. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.⁷

Pengukuran validitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus *Person Product Moment*.⁸

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
 N = jumlah responden

⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2011), h. 245.

⁷ Sugiyono, *op.cit.*, h. 348.

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 316.

X = jumlah skor item
 Y = jumlah skor total

Dengan ketentuan instrumen dinyatakan “valid” jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada tingkatan kepercayaan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Setelah diuji coba, hasilnya yaitu 30 butir pernyataan angket, terdapat 22 butir pertanyaan yang valid antara lain nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 26, 30. Adapun 8 butir pernyataan yang drop antara lain nomor 18, 19, 21, 24, 25, 27, 28, dan 29.⁹

b. Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pernyataan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.¹⁰ Jadi, reliabilitas yang berkaitan dengan pernyataan merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan suatu soal.

Rumus yang digunakan untuk perhitungan Reliabilitas pada penelitian ini adalah Rumus Reliabilitas *Alpha Cronbach* :¹¹

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

⁹ Lampiran 2 Validitas h. 100

¹⁰ Zainal, *op.cit.*, h. 248.

¹¹ *Ibid.*, h. 365.

Keterangan :

- r_i = Koefisien reliabilitas
 k = Mean kuadrat antara subyek
 $\sum s_i^2$ = Mean kuadrat kesalahan
 s_t^2 = Varians total

Setelah didapat harga koefisien reliabilitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan Interpretasi nilai r_{11} mengacu pada pendapat Guilford seperti tabel berikut ini:

Tabel 9
Kriteria Reliabilitas¹²

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

Perhitungan reliabilitas diperoleh $r_{11} = 0,9$, pada perhitungan reliabilitas yang dilakukan pada 22 pernyataan yang valid. Hal ini berarti koefisien reliabilitas instrumen termasuk kategori “tinggi” sehingga dapat digunakan untuk mengambil data penelitian.

5. Kisi-kisi Instrumen Final

Skala yang digunakan pada instrumen ini adalah skala likert instrumen ini berjumlah 22 butir pernyataan yang masing-masing terdiri dari 15 pernyataan positif dengan rentang 4-1 dan 7 pernyataan negatif dengan rentang 1-4.

¹² Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2010), h. 181.

Tabel 10
Kisi-kisi Instrumen Final Motivasi Belajar IPA

No.	Dimensi	Indikator	Butir Soal		Jumlah soal
			Positif	Negatif	
1.	Intrinsik	a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1,2	7	3
		b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3,10	8	3
		c. Ulet menghadapi kesulitan	1,17	9	3
		d. Tekun menghadapi tugas	5,6	10	3
		e. Senang memecahkan masalah	12,15,18	16	4
2.	Ekstrinsik	f. Adanya penghargaan dalam belajar	11,19	14	3
		g. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	21,22	20	3
Jumlah			15	7	22

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian dilakukan dengan cara analisis inferensial. Analisis inferensial dibagi menjadi dua yaitu (1) uji persyaratan analisis, dan (2) analisis data. Untuk uji persyaratan analisis dengan cara (1) uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan (2) uji homogenitas dengan menggunakan uji Fisher dan uji analisis data menggunakan uji-t.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dengan uji Liliefors dilakukan apabila data merupakan data tunggal atau data frekuensi tunggal, bukan data distribusi frekwensi kelompok. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan kriteria, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dianggap normal. Rumus uji Liliefors adalah sebagai berikut:¹³

$$L_o = |F_{(zi)} - S_{(zi)}|$$

Keterangan :

L_o = Harga mutlak terbesar (normalitas Liliefors)

$F_{(zi)}$ = Nilai Z (peluang pada kurva normal)

$S_{(zi)}$ = Proporsi data Z terhadap keseluruhan

Langkah-langkah uji normalitas dengan Liliefors:

1. Menentukan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensi tiap data.
2. Tentukan nilai z.
3. Tentukan besar peluang masing-masing nilai z berdasarkan tabel z yang disebut F(z).

¹³ Supardi, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*, (Jakarta: Ufuk Press, 2012), h. 131.

4. Hitung frekuensi komulatif dari masing-masing nilai z yang disebut $S(z)$.
5. Tentukan nilai $L_o = |F(z) - S(z)|$ cari nilai terbesar yang merupakan L_o hitung.
6. Tentukan L_t tabel dari tabel Liliefors
Kriteria: L_o hitung $<$ L_t tabel maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data. Dalam penelitian ini digunakan uji homogenitas dengan uji F pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Pengujian homogenitas dengan uji F dapat dilakukan apabila data yang akan diuji hanya ada 2 (dua) kelompok data/sampel. Uji Fisher dilakukan dengan cara membandingkan varians data terkecil.¹⁴ Rumus uji Fisher dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Rumus uji homogenitas adalah uji Fisher sebagai berikut:¹⁵

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varian tersebar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dalam hal ini berlaku ketentuan, bila harga F hitung lebih kecil atau sama dengan F tabel ($F_h \leq F_t$) maka H_o diterima dan H_a ditolak. H_o diterima berarti varians homogen.

¹⁴ Supardi, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*, (Jakarta: Ufuk Press, 2012), h. 138.

¹⁵ Sugiyono, *op.cit.*, h. 140.

2. Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang dilakukan dengan uji-t. Jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel, atau membandingkan data antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, atau membandingkan peningkatan data kelompok eksperimen dengan peningkatan data kelompok kontrol, maka dilakukan pengujian hipotesis komparasi dengan uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s^2_A}{n_A} + \frac{s^2_B}{n_B}}}$$

Keterangan:

- \bar{X} = Rerata skor kelompok eksperimen
- \bar{X} = Rerata skor kelompok kontrol
- s^2_A = Varian kelompok eksperimen
- s^2_B = Varian kelompok kontrol
- n_A = Banyaknya sampel kelompok eksperimen
- n_B = Banyaknya sampel kelompok kontrol

G. Hipotesis Statistika

Hipotesis penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Siswa yang diajarkan dengan model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) memiliki motivasi belajar lebih rendah atau sama dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Siswa yang diajarkan dengan model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT) memiliki motivasi belajar lebih tinggi dari siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Keterangan :

H_0 = Hipotesis nol

H_1 = Hipotesis kerja

μ_1 = Skor motivasi belajar IPA yang diajarkan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

μ_2 = Skor motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional

Kriteria pengujian :

H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_1 diterima dan H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$